No de Dossier MPO 9530-002-35-008
No. de Dossier 93-HLAU-LZ4-000-000120
No de l'autorisation / Authorization No.2000-007

AUTORISATION POUR DES OUVRAGES OU ENTREPRISES MODIFIANT L'HABITAT DU POISSON
AUTHORIZATION FOR WORKS OR UNDERTAKINGS AFFECTING FISH HABITAT

Autorisation délivrée à :

Hydro-Québec
a/s Jacques Dumas
Administrateur du projet de Grand-Mère
855, rue Sainte-Catherine est, 14ième étage
Montréal (Québec) H2L 4P5

Téléphone: (514) 840-3000 (poste 3753)
Télecopieur (514) 840-3933

Emplacement du projet / Location of Project

Le nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère sera réalisé au site de l'aménagement existant, dans la rivière Saint-Maurice, entre les municipalités de Grand-Mère et de Lac-à-la-Tortue

Période de validité / Valid Authorization Period

De / From	À / To
1) Réalisation des travaux 27 avril 2000	31 décembre 2004
2) Réalisation du projet de compensation 27 avril 2000	31 décembre 2004
3) Programme de suivi 27 avril 2000	31 décembre 2009

Description des ouvrages ou entreprises (Genre de travail, calendrier, etc.)
Description of Works or Undertakings (Type of work, schedule, etc.)

Le projet comprend la construction d'une nouvelle centrale de 220 MW en rive gauche et de nouveaux ouvrages d'évacuation d'une capacité de 8 225 m^3/s, la désaffectation du bâtiment de la centrale existante de même que le démantèlement de son équipement, du remblayage en eau (pied des aspirateurs, mur de soutènement aval, extrémités aval de la digue en enrochement), des travaux liés aux ouvrages de protection (barrage-poids, cloison, digue en enrochement en rive droite) de même que l'arasement de l'évacuateur de crue et du déversoir existant

La construction du nouvel aménagement et la modification des ouvrages existants se dérouleront en trois étapes qui nécessiteront deux phases de dérivation des eaux de la rivière Saint-Maurice Les travaux comprendront notamment la mise en place de batardeaux, les activités de bétonnage, l'excavation en eau et l'utilisation d'explosifs.

Hydro-Québec propose de réaliser le projet en quatre ans à compter du mois de mai 2000 La mise en service des groupes turbines-alternateurs débuterait en septembre 2003

Conditions de l'autorisation / Conditions of Authorization

1 Tous les travaux devront être exécutés conformément à la description qui en est faite dans les documents suivants, la description la plus récente prévalant sur la plus ancienne

- Hydro-Québec, 1998, Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère. Rapport d'avant-projet, volume 1, 257 p et 4 annexes,
- Hydro-Québec, 1998, Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère. Rapport d'avant-projet, volume 2, 321 p. et 4 annexes;
- Hydro-Québec, 1999, Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère Complément du rapport d'avant-projet, 206 p et 8 annexes;





- Hydro-Québec, 1999, Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère. Résumé du rapport d'avant-projet, 43 p et 2 annexes,
- Hydro-Québec, 1999, Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère. Lettre de Jacques Dumas (Hydro-Québec) à Jean-Guy Jacques (MPO) contenant les réponses du promoteur aux questions et commentaires supplémentaires des autorités fédérales, 8 p ,
- Ministère des Pêches et des Océans, 1998, Construction d'une centrale hydroélectrique, Grand-Mère. Lettre de Jean Piuze (MPO) à Gaétan Guertin (Hydro-Québec) contenant des commentaires et questions des autorités fédérales, 17 p ,
- Ministère des Pêches et des Océans, 1999, Construction d'une centrale hydroélectrique, Grand-Mère. Lettre de Jean-Guy Jacques (MPO) à Michel Bérubé (Hydro-Québec) contenant des commentaires et questions des autorités fédérales, 7 p

2 La construction de l'aménagement hydroélectrique, devra être réalisées en accord avec les conditions suivantes :

- Mettre en œuvre les mesures d'atténuation et de surveillance mentionnées dans les différents documents cités au point 1;
- Respecter les lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêches canadiennes (Wright, D.G et G.E Hopky, Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques n° 2107, 1998). Si le promoteur juge qu'il ne peut se conformer à ces directives, une demande d'autorisation en vertu de l'article 32 de la Loi sur les pêches devra être déposée à la Gestion de l'habitat du poisson du MPO, au moins 28 jours avant l'utilisation des explosifs,
- S'assurer que la machinerie utilisée est en bon état de fonctionnement afin d'éviter toute fuite d'huile, de graisse ou d'hydrocarbures Les parties d'équipements submergées devront être propres et exemptes de fuites;
- Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et des véhicules de même que la manutention et l'entreposage des hydrocarbures en milieu terrestre, à une distance de plus de 60 m de la rive où les risques de contamination de la faune aquatique sont négligeables.

3 Hydro-Québec compensera la perte permanente de l'habitat du poisson causée par les travaux de construction et l'exploitation de l'aménagement hydroélectrique en réalisant ou en faisant réaliser le programme de compensation décrit ci-dessous

3 1 Habitat altéré

L'achigan à petite bouche utilise comme aire de frai une surface d'au moins 150 m^2 d'un haut-fond situé au pied du barrage-poids gauche Le meunier noir utilise également ce haut fond (1 547 m^2) de même qu'un autre haut fond- situé près de la rive gauche, en aval de la pointe à Simard (10 300 m^2) comme aire de reproduction printanière.

La mise en service des nouveaux ouvrages occasionnera des modifications hydrodynamiques dans le milieu qui feront en sorte que la frayère à achigan à petite bouche et à meunier, située en aval du barrage poids gauche, disparaîtra suite à l'évacuation de la première crue moyenne alors que la frayère située en aval de la pointe à Simard subira un ensablement sur une superficie d'environ 3 100 m^2, soit 30 % de sa superficie actuelle

La construction d'un chemin d'accès aux ouvrages occasionnera un empiétement d'environ 300 m^2 d'un petit marais, situé sur la rive gauche, au sud de la route 153, à environ 250 m en amont de l'aménagement, qui peut être utilisé comme aire potentielle de frai par la perchaude

Considérant que le projet occasionnera une perte permanente d'environ 4 650 m^2 de sites de frai pour l'achigan à petite bouche et pour le meunier noir, et la perte de 300 m^2 d'un habitat potentiel de frai pour la perchaude, le MPO conclut que ce projet occasionnera une destruction de l'habitat du poisson. Par conséquent, Hydro-Québec compensera les pertes d'habitats anticipées par le programme de compensation ci-après décrit à la section 3 2.

3 2 Programme de compensation

Le programme de compensation comporte deux projets distincts.

- Le premier projet consiste à aménager une frayère de 9 000 m^2, qui répondra à des besoins multispécifiques, en l'occurrence ceux de l'achigan à petite bouche, du meunier noir et du doré jaune La frayère sera située en aval du barrage-poids gauche à peu de distance de (150 à 250 m) du site de frai actuel. La frayère sera située à un endroit qui ne sera pas balayé par les crues De forme rectangulaire (environ 120 m par 75 m), la frayère sera composée de cinq sillons rectilignes qui auront pour fonction d'augmenter le débit et la vitesse d'écoulement sur l'ensemble du site et de fournir une meilleure variété de profondeurs et de vitesses L'inclinaison du haut fond fera en sorte que la profondeur sera toujours comprise entre 0,3 et 2,5 m sur la majeure partie du site. Le substrat sera formé de

particules de 5 à 30 cm de diamètre, avec en surface des blocs plus gros, de 0,8 à 1,0 m de diamètre, de manière à satisfaire aux besoins de l'achigan. Ce substrat résistera aux vitesses d'eau engendrées par les conditions de crue sans être détérioré. La configuration du site et les débits présents lors de la période de frai feront en sorte que les vitesses d'écoulement sur cet aménagement répondront aux besoins des meuniers et du doré (> 0,15 m/s et < 0,8 m/s) et de l'achigan à petite bouche (< 0,3 m/s) suite à l'installation de gros blocs servant d'abris contre la turbulence. La nouvelle frayère augmentera la qualité des milieux de frai en faveur d'espèces valorisées telle l'achigan à petite bouche et le doré jaune.

- De plus, un habitat de frai potentiel pour la perchaude sera réalisé par la plantation d'arbustes (aulnes) sur une longueur de 25 m, à la base d'un remblai du chemin d'accès situé dans le marais, à une cote qui permettra leur submersion au printemps.

3 2.1 Calendrier des travaux

Les travaux seront effectués immédiatement avant la mise en opération de la centrale, soit au plus tard au printemps 2004

3.2 2 Approbation des plans et devis

Les détails finaux des aménagements devront être soumis pour approbation au MPO au moins 30 jours avant le début des travaux.

Hydro-Québec devra s'assurer que le projet de compensation ne contreviendra à aucune loi ou réglementation fédérale, provinciale ou municipale.

3 2 3 Rapport des travaux

Un rapport écrit, détaillant les travaux réalisés et incluant notamment les caractéristiques de l'aménagement (dimension et localisation précise de l'aménagement, granulométrie et volume des différents substrats, etc), la description de la méthode d'installation du site, de même que des photographies des travaux, devra être présenté au MPO dans les 60 jours suivant la réalisation de l'aménagement

3 3. Programme de suivi et évaluation du succès de la compensation

Sans limiter la portée de ce qui précède, Hydro-Québec verra à effectuer un suivi qui permettra d'évaluer, dans le cadre des objectifs visés, les résultats et l'efficacité des travaux réalisés dans le cadre du projet de compensation de l'habitat Hydro-Québec devra, à trois reprises, sur une période de cinq ans

- Vérifier l'utilisation printanière de la nouvelle frayère, située au pied du barrage poids gauche, par les espèces cibles (achigan à petite bouche, doré jaune, meuniers) Le suivi devra comporter la vérification de la présence de géniteurs, le dénombrement des nids et la vérification de la présence d'œufs de même que des mesures physiques (vitesse du courant et profondeur d'eau selon les débits, maintien du substrat déposé, etc) qui aideront à préciser l'efficacité du concept d'aménagement retenu. La fréquentation de la nouvelle frayère devra être au moins équivalente à celle des frayères qui seront détruites de façon à compenser la perte de productivité
- Vérifier l'ensablement de la frayère située en aval de la pointe à Simard.
- S'assurer que les caractéristiques physiques de l'habitat potentiel de frai créé pour la perchaude correspondent aux conditions de reproduction pour l'espèce (niveau d'eau, temps d'immersion, etc) La survie de la plantation d'arbustes devra être d'au moins 80% faute de quoi d'autres plants devront être ajoutés pour atteindre cet objectif Pour des fins de documentation, un relevé d'utilisation du site par le poisson devra également être réalisé
- Présenter au MPO, un rapport écrit comportant les résultats du suivi et discutant du succès de la mesure de compensation dans les trois mois suivant chaque évaluation.

Si les résultats du suivi montrent que les objectifs n'ont pas été atteints ou que les travaux d'aménagement réalisés ne l'ont pas été correctement et complètement selon les plans et devis approuvés, Hydro-Québec devra réaliser les modifications requises pour que l'aménagement corresponde à la description énoncée dans la présente entente ou à modifier le concept selon les enseignements du suivi de façon à améliorer le taux d'utilisation du site pour le frai afin d'atteindre, à la satisfaction du MPO, les objectifs énoncés dans la présente entente.

4 Programme de suivi

4 1 Végétation aquatique et riveraine

Hydro-Québec devra réaliser un suivi de la végétation aquatique et riveraine qui permettra d'évaluer les pertes d'habitats du poisson (aires de frai, d'alevinages ou d'alimentation) susceptibles de se produire dans de tels milieux

suite à la réalisation du projet. Les pertes d'habitat du poisson qui seront relevées devront être compensées le cas échéant

En plus des trois sites de suivis déjà proposés dans les documents cités en 1, le promoteur devra établir une station de suivi supplémentaire dans le secteur compris entre la centrale de Grand-Mère et les rapides de Hêtres, où le marnage dû au projet sera le plus important La méthode utilisée devra permettre une extrapolation des résultats à l'ensemble des secteurs susceptibles d'être touchés par le projet.

Le suivi sera réalisé à trois reprises sur une période de cinq ans après la mise en opération de la centrale La durée du suivi pourra être prolongée si le MPO juge que les résultats le justifie

Un protocole détaillé du programme du suivi devra être présenté au MPO pour approbation trois mois avant le début des travaux

4 2 Autres suivis

Hydro-Québec devra mettre en œuvre les différents programmes de suivis touchant le milieu physique (régime des glaces, érosion des berges, ambiance sonore) et le milieu humain (usage du Saint-Maurice à des fins récréotouristiques, économie régionale) tel que décrit dans les documents cités en 1, et en tenir informé le MPO.

5 Responsabilités découlant d'autres lois

Hydro-Québec devra s'assurer que le projet de compensation ne contreviendra à aucune loi ou réglementation fédérale, provinciale ou municipale

---

Le détenteur de la présente est autorisé en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* L R.C 1985, ch. F. 14, à exploiter les ouvrages ou entreprises décrits aux présentes

L'autorisation n'est valide qu'en ce qui concerne l'habitat du poisson et pour aucune autre fin. Elle ne dispense pas le requérant de l'obligation d'obtenir la permission d'autres organismes réglementaires concernés ou de se conformer à leurs exigences

En vertu de la *Loi sur les pêches*, des accusations pourront être portées contre ceux qui ne respectent pas les conditions prévues dans la présente autorisation

Cette autorisation doit être conservée sur les lieux des travaux, et les équipes de travail devraient en connaître les conditions.

The holder of this authorization is hereby authorized under the authority of section 35(2) of the *Fisheries Act*. R.S.C , 1985, c F 14, to carry out the work or undertaking described herein.

This authorization is valid only with respect to fish habitat and for no other purposes It does not purport to release the applicant from any obligation to obtain permission from or to comply with the requirements of any other regulatory agencies.

Failure to comply with any condition of this authorization may result in charges being laid under the *Fisheries Act*.

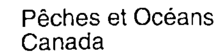
This authorization form should be held on site and work crews should be made familiar with the conditions attached

---

Date de délivrance 17 avril 2000

Approuvé par Gordon Walsh

Titre Gestionnaire
Gestion de l'habitat du poisson
Pêches et Océans Canada



Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada

Océans et Environnement Région du Québec | Oceans and Environment Quebec Region

Classif sécurité / Security

Le 23 septembre 2003

Votre réf /Your ref

Notre réf /Our ref
9530-102-35-008

Monsieur Richard Boudreau
Direction de projets
Péribonka, Grand-Mère et Manouane
855, Sainte-Catherine est, 14e étage
Montréal (Québec) H2L 4P5

Objet: **Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère – Approbation des plans du projet de compensation**

Monsieur,

La présente fait suite à votre correspondance du 3 juillet dernier où vous nous transmettiez pour approbation le plan et le devis technique pour la construction d'une frayère répondant aux besoins du doré jaune, du meunier noir, du meunier rouge et de l'achigan à petite bouche.

Pêches et Océans Canada a effectué l'analyse de l'aménagement et ce, en considérant le prolongement de l'exploitation de l'ancienne centrale de 2005 à 2014. Notre analyse est basée sur nos échanges et les documents suivants :

- Aubel, T, Poirier M.-È. et J.-P. Saucet. Avril 2003. Projet Grand-Mère – Modélisation numérique des conditions hydrodynamiques sur la future frayère. Mandat réalisé pour Hydro-Québec par Le Groupe-Conseil LaSalle inc. 16 pages + annexes.
- Hydro-Québec. Juin 2003. Construction d'une frayère à la centrale Grand-Mère – Devis technique F3. 16 pages + plan.
- Hydro-Québec. Juin 2003. Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère – Demande de modification du décret n° 591-2000 – Exploitation partielle de l'ancienne centrale de Grand-Mère de 2005 à 2014. 8 pages.
- Hydro-Québec. Août 2003. Fréquence et durée de dépassement des débits pendant la période de fraie – Complément au tableau 5 du rapport Aubel *et al.* 2003. 2 pages.

Si le projet a été modifié depuis que vous nous avez soumis votre proposition, l'avis fourni dans la présente ne s'appliquera peut-être pas à votre situation et vous devriez nous consulter pour déterminer si un autre examen est requis.

À la lumière de l'information disponible, nous sommes d'avis que le devis et le plan d'aménagement de la frayère multispécifique respectent les critères de conception énoncés dans l'autorisation 2000-007 émise en vertu de la Loi sur les pêches (LP) en avril 2000. De plus, nous

.../2



Institut Maurice-Lamontagne / Maurice Lamontagne Institute
850, route de la Mer, Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4
Tél. (418) 775-0577, téléc (418) 775-0658, WalshG@dfo-mpo gc ca

estimons que le prolongement de l'utilisation de l'ancienne centrale affectera probablement les conditions hydrauliques sur la frayère projetée. Par contre, bien que théoriques, les résultats obtenus lors des simulations permettent de croire que ces modifications auront un impact mineur sur la qualité de l'aménagement. Nous tenons néanmoins à rappeler que, tel que stipulé dans l'autorisation, si les résultats du suivi démontrent que la fréquentation de la nouvelle frayère n'est pas au moins équivalente à celle des frayères qui seront détruites, Hydro-Québec devra effectuer les modifications requises.

D'autre part, nous estimons que le prolongement de la période du suivi afin de tenir compte du report de la fermeture de l'ancienne centrale est pertinent et adéquat. Cependant, cette modification excède la période de validité de l'autorisation LP. Pêches et Océans Canada prolonge donc la période de validité de l'autorisation actuelle jusqu'au 31 décembre 2019 pour couvrir la réalisation du suivi du succès d'établissement de la frayère multispécifique aménagée en guise de compensation. Tel que proposé par Hydro-Québec, le suivi de l'efficacité de la nouvelle frayère devra couvrir les cinq années suivant la mise en service de la nouvelle centrale et les cinq années suivant la fermeture définitive de l'ancienne centrale. De cette façon, le suivi tiendra compte à la fois des conditions avec et sans l'utilisation de l'ancienne centrale. Le suivi devra être effectué aux années 1, 3 et 5 de chaque période de cinq ans.

Il est à noter que les autres conditions stipulées dans l'autorisation d'avril 2000 sont toujours valides.

Vous trouverez ci-joint une version amendée de l'autorisation LP.

Finalement, je tiens à souligner les efforts déployés par Hydro-Québec afin de documenter l'effet de l'utilisation de l'ancienne centrale sur le succès de l'aménagement compensatoire et je vous remercie de votre collaboration dans ce dossier.

Pour toute question ou commentaire, n'hésitez pas à communiquer avec nous en vous adressant à monsieur Dominic Boula au (418) 775-0891 ou par télécopieur au (418) 775-0658.

Veuillez agréer, Monsieur Boudreau, l'expression de mes sentiments distingués

Gordon Walsh
Directeur, Gestion de l'habitat du poisson

GW/db

p.j. Autorisation de la Loi sur les pêches

c.c. Monsieur Pierre Geoffrion, Hydro-Québec
Monsieur Michel Bérubé, Hydro-Québec

Pêches et Oceans Canada   Fisheries and Oceans Canada

No de Dossier MPO : 9530-002-35-008
No. de Dossier : 93-HLAU-LZ4-000-000120
No de l'autorisation / Authorization No.2000-007

AUTORISATION POUR DES OUVRAGES OU ENTREPRISES MODIFIANT L'HABITAT DU POISSON
AUTHORIZATION FOR WORKS OR UNDERTAKINGS AFFECTING FISH HABITAT

Autorisation délivrée à .

Hydro-Québec
a/s Richard Boudreau
Directeur de projets
855, rue Sainte-Catherine est, 14ième étage
Montréal (Québec) H2L 4P5

Téléphone: (514) 840-3000 (poste 3753)
Télecopieur: (514) 840-3933

Emplacement du projet / Location of Project

Le nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère sera réalisé au site de l'aménagement existant, dans la rivière Saint-Maurice, entre les municipalités de Grand-Mère et de Lac-à-la-Tortue.

Période de validité / Valid Authorization Period

De / From	À / To
1) Réalisation des travaux 27 avril 2000	31 décembre 2004
2) Réalisation du projet de compensation 27 avril 2000	31 décembre 2004
3) Programme de suivi 27 avril 2000	31 décembre 2019

Description des ouvrages ou entreprises (Genre de travail, calendrier, etc.)
Description of Works or Undertakings (Type of work, schedule, etc.)

Le projet comprend la construction d'une nouvelle centrale de 220 MW en rive gauche et de nouveaux ouvrages d'évacuation d'une capacité de 8 225 m^3/s, la désaffectation du bâtiment de la centrale existante de même que le démantèlement de son équipement, du remblayage en eau (pied des aspirateurs, mur de soutènement aval, extrémités aval de la digue en enrochement), des travaux liés aux ouvrages de protection (barrage-poids, cloison, digue en enrochement en rive droite) de même que l'arasement de l'évacuateur de crue et du déversoir existant.

Hydro-Québec maintiendra en service, jusqu'en 2014, quatre groupes turbine-alternateur de la centrale existante soit trois groupes pouvant turbiner ensemble un débit de 300 m^3/s ainsi qu'un groupe de relève d'une capacité d'environ 100 m^3/s.

La construction du nouvel aménagement et la modification des ouvrages existants se dérouleront en trois étapes qui nécessiteront deux phases de dérivation des eaux de la rivière Saint-Maurice. Les travaux comprendront notamment la mise en place de batardeaux, les activités de bétonnage, l'excavation en eau et l'utilisation d'explosifs.

Hydro-Québec propose de réaliser le projet en quatre ans à compter du mois de mai 2000. La mise en service des groupes turbines-alternateurs débuterait en septembre 2004.

Conditions de l'autorisation / Conditions of Authorization

1. Tous les travaux devront être exécutés conformément à la description qui en est faite dans les documents suivants, la description la plus récente prévalant sur la plus ancienne :

- Hydro-Québec, 1998, Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère. Rapport d'avant-projet, volume 1, 257 p. et 4 annexes;
- Hydro-Québec, 1998, Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère. Rapport d'avant-projet, volume 2, 321 p. et 4 annexes;
- Hydro-Québec, 1999, Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère. Complément du rapport d'avant-projet, 206 p. et 8 annexes;

- Hydro-Québec, 1999, Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère. Résumé du rapport d'avant-projet, 43 p. et 2 annexes;
- Hydro-Québec, 1999, Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère. Lettre de Jacques Dumas (Hydro-Québec) à Jean-Guy Jacques (MPO) contenant les réponses du promoteur aux questions et commentaires supplémentaires des autorités fédérales, 8 p.;
- Hydro-Québec. Juin 2003. Construction d'une frayère à la centrale Grand-Mère – Devis technique F3. 16 pages + plan.
- Hydro-Québec. Juin 2003. Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère – Demande de modification du décret n° 591-2000 – Exploitation partielle de l'ancienne centrale de Grand-Mère de 2005 à 2014. 8 pages.
- Ministère des Pêches et des Océans, 1998, Construction d'une centrale hydroélectrique, Grand-Mère. Lettre de Jean Piuze (MPO) à Gaétan Guertin (Hydro-Québec) contenant des commentaires et questions des autorités fédérales, 17 p.;
- Ministère des Pêches et des Océans, 1999, Construction d'une centrale hydroélectrique, Grand-Mère. Lettre de Jean-Guy Jacques (MPO) à Michel Bérubé (Hydro-Québec) contenant des commentaires et questions des autorités fédérales, 7 p.

2. La construction de l'aménagement hydroélectrique, devra être réalisées en accord avec les conditions suivantes :
   - Mettre en œuvre les mesures d'atténuation et de surveillance mentionnées dans les différents documents cités au point 1;
   - Respecter les lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêches canadiennes (Wright, D.G. et G.E. Hopky, Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques n° 2107, 1998). Si le promoteur juge qu'il ne peut se conformer à ces directives, une demande d'autorisation en vertu de l'article 32 de la Loi sur les pêches devra être déposée à la Gestion de l'habitat du poisson du MPO, au moins 28 jours avant l'utilisation des explosifs;
   - S'assurer que la machinerie utilisée est en bon état de fonctionnement afin d'éviter toute fuite d'huile, de graisse ou d'hydrocarbures. Les parties d'équipements submergées devront être propres et exemptes de fuites;
   - Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et des véhicules de même que la manutention et l'entreposage des hydrocarbures en milieu terrestre, à une distance de plus de 60 m de la rive où les risques de contamination de la faune aquatique sont négligeables.

3. Hydro-Québec compensera la perte permanente de l'habitat du poisson causée par les travaux de construction et l'exploitation de l'aménagement hydroélectrique en réalisant ou en faisant réaliser le programme de compensation décrit ci-dessous.

3.1. Habitat altéré

L'achigan à petite bouche utilise comme aire de frai une surface d'au moins 150 m^2 d'un haut-fond situé au pied du barrage-poids gauche. Le meunier noir utilise également ce haut fond (1 547 m^2) de même qu'un autre haut fond- situé près de la rive gauche, en aval de la pointe à Simard (10 300 m^2) comme aire de reproduction printanière.

La mise en service des nouveaux ouvrages occasionnera des modifications hydrodynamiques dans le milieu qui feront en sorte que la frayère à achigan à petite bouche et à meunier, située en aval du barrage poids gauche, disparaîtra suite à l'évacuation de la première crue moyenne alors que la frayère située en aval de la pointe à Simard subira un ensablement sur une superficie d'environ 3 100 m^2, soit 30 % de sa superficie actuelle.

La construction d'un chemin d'accès aux ouvrages occasionnera un empiétement d'environ 300 m^2 d'un petit marais, situé sur la rive gauche, au sud de la route 153, à environ 250 m en amont de l'aménagement, qui peut être utilisé comme aire potentielle de frai par la perchaude.

Considérant que le projet occasionnera une perte permanente d'environ 4 650 m^2 de sites de frai pour l'achigan à petite bouche et pour le meunier noir, et la perte de 300 m^2 d'un habitat potentiel de frai pour la perchaude, le MPO conclut que ce projet occasionnera une destruction de l'habitat du poisson. Par conséquent, Hydro-Québec compensera les pertes d'habitats anticipées par le programme de compensation ci-après décrit à la section 3.2.

3.2. Programme de compensation

Le programme de compensation comporte deux projets distincts.

- Le premier projet consiste à aménager une frayère de 9 000 m^2, qui répondra à des besoins multispécifiques, en l'occurrence ceux de l'achigan à petite bouche, du meunier noir et du doré jaune. La frayère sera située en aval du barrage-poids gauche à peu de distance de (150 à 250 m) du site de frai actuel. La frayère sera située à un endroit qui ne sera pas balayé par les crues. De forme rectangulaire (environ 120 m par 75 m), la frayère sera composée de cinq

sillons rectilignes qui auront pour fonction d'augmenter le débit et la vitesse d'écoulement sur l'ensemble du site et de fournir une meilleure variété de profondeurs et de vitesses. L'inclinaison du haut fond fera en sorte que la profondeur sera toujours comprise entre 0,3 et 2,5 m sur la majeure partie du site. Le substrat sera formé de particules de 5 à 30 cm de diamètre, avec en surface des blocs plus gros, de 0,8 à 1,0 m de diamètre, de manière à satisfaire aux besoins de l'achigan. Ce substrat résistera aux vitesses d'eau engendrées par les conditions de crue sans être détérioré. La configuration du site et les débits présents lors de la période de frai feront en sorte que les vitesses d'écoulement sur cet aménagement répondront aux besoins des meuniers et du doré (> 0,15 m/s et < 0,8 m/s) et de l'achigan à petite bouche (< 0,3 m/s) suite à l'installation de gros blocs servant d'abris contre la turbulence. La nouvelle frayère augmentera la qualité des milieux de frai en faveur d'espèces valorisées telle l'achigan à petite bouche et le doré jaune.

- De plus, un habitat de frai potentiel pour la perchaude sera réalisé par la plantation d'arbustes (aulnes) sur une longueur de 25 m, à la base d'un remblai du chemin d'accès situé dans le marais, à une cote qui permettra leur submersion au printemps.

3 2.1 Calendrier des travaux

Les travaux seront effectués immédiatement avant la mise en opération de la centrale, soit au plus tard à l'été 2004.

3.2.2 Approbation des plans et devis

Les détails finaux des aménagements devront être soumis pour approbation au MPO au moins 30 jours avant le début des travaux.

Hydro-Québec devra s'assurer que le projet de compensation ne contreviendra à aucune loi ou réglementation fédérale, provinciale ou municipale.

3.2.3 Rapport des travaux

Un rapport écrit, détaillant les travaux réalisés et incluant notamment les caractéristiques de l'aménagement (dimension et localisation précise de l'aménagement, granulométrie et volume des différents substrats, etc.), la description de la méthode d'installation du site, de même que des photographies des travaux, devra être présenté au MPO dans les 60 jours suivant la réalisation de l'aménagement.

3.3. Programme de suivi et évaluation du succès de la compensation

Sans limiter la portée de ce qui précède, Hydro-Québec verra à effectuer un suivi qui permettra d'évaluer, dans le cadre des objectifs visés, les résultats et l'efficacité des travaux réalisés dans le cadre du projet de compensation de l'habitat. Hydro-Québec devra :

- Vérifier l'utilisation printanière de la nouvelle frayère, située au pied du barrage poids gauche, par les espèces cibles (achigan à petite bouche, doré jaune, meuniers). Le suivi devra comporter la vérification de la présence de géniteurs, le dénombrement des nids et la vérification de la présence d'œufs de même que des mesures physiques (vitesse du courant et profondeur d'eau selon les débits, maintien du substrat déposé, etc.) qui aideront à préciser l'efficacité du concept d'aménagement retenu. La fréquentation de la nouvelle frayère devra être au moins équivalente à celle des frayères qui seront détruites de façon à compenser la perte de productivité.
- Vérifier l'ensablement de la frayère située en aval de la pointe à Simard.
- S'assurer que les caractéristiques physiques de l'habitat potentiel de frai créé pour la perchaude correspondent aux conditions de reproduction pour l'espèce (niveau d'eau, temps d'immersion, etc.). La survie de la plantation d'arbustes devra être d'au moins 80% faute de quoi d'autres plants devront être ajoutés pour atteindre cet objectif. Pour des fins de documentation, un relevé d'utilisation du site par le poisson devra également être réalisé.

Le suivi de l'efficacité de la nouvelle frayère et de l'ensablement de la frayère située en aval de la Pointe Simard, tel qu'indiqué ci-haut, devra couvrir les cinq années suivant la mise en service de la nouvelle centrale et les cinq années suivant la fermeture définitive de l'ancienne centrale prévue en 2014. De cette façon, le suivi tiendra compte à la fois des conditions avec et sans l'utilisation de l'ancienne centrale. Le suivi, devra être effectué aux années 1, 3 et 5 de chaque période de cinq ans. Le suivi des caractéristiques physiques de l'habitat potentiel de fraie pour la perchaude devra être effectué à trois reprises sur une période de cinq ans suivant la mise en service des installations.

Hydro-Québec devra présenter au MPO, un rapport écrit comportant les résultats du suivi et discutant du succès de la mesure de compensation dans les trois mois suivant chaque évaluation.

Si les résultats du suivi montrent que les objectifs n'ont pas été atteints ou que les travaux d'aménagement réalisés ne l'ont pas été correctement et complètement selon les plans et devis approuvés, Hydro-Québec devra réaliser les modifications requises pour que l'aménagement corresponde à la description énoncée dans la présente entente ou à modifier le concept selon les enseignements du suivi de façon à améliorer le taux d'utilisation du site pour le frai afin d'atteindre, à la satisfaction du MPO, les objectifs énoncés dans la présente entente.

4. Programme de suivi

4.1 Végétation aquatique et riveraine

Hydro-Québec devra réaliser un suivi de la végétation aquatique et riveraine qui permettra d'évaluer les pertes d'habitats du poisson (aires de frai, d'alevinages ou d'alimentation) susceptibles de se produire dans de tels milieux suite à la réalisation du projet. Les pertes d'habitat du poisson qui seront relevées devront être compensées le cas échéant.

En plus des trois sites de suivis déjà proposés dans les documents cités en 1, le promoteur devra établir une station de suivi supplémentaire dans le secteur compris entre la centrale de Grand-Mère et les rapides de Hêtres, où le marnage dû au projet sera le plus important. La méthode utilisée devra permettre une extrapolation des résultats à l'ensemble des secteurs susceptibles d'être touchés par le projet.

Le suivi sera réalisé à trois reprises sur une période de cinq ans après la mise en opération de la centrale. La durée du suivi pourra être prolongée si le MPO juge que les résultats le justifie.

Un protocole détaillé du programme du suivi devra être présenté au MPO pour approbation trois mois avant le début des travaux.

4.2 Autres suivis

Hydro-Québec devra mettre en œuvre les différents programmes de suivis touchant le milieu physique (régime des glaces, érosion des berges, ambiance sonore) et le milieu humain (usage du Saint-Maurice à des fins récréotouristiques, économie régionale) tel que décrit dans les documents cités en 1, et en tenir informé le MPO.

5. Responsabilités découlant d'autres lois

Hydro-Québec devra s'assurer que le projet de compensation ne contreviendra à aucune loi ou réglementation fédérale, provinciale ou municipale.

Le détenteur de la présente est autorisé en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* L.R.C. 1985, ch. F. 14, à exploiter les ouvrages ou entreprises décrits aux présentes.

L'autorisation n'est valide qu'en ce qui concerne l'habitat du poisson et pour aucune autre fin. Elle ne dispense pas le requérant de l'obligation d'obtenir la permission d'autres organismes réglementaires concernés ou de se conformer à leurs exigences.

En vertu de la *Loi sur les pêches*, des accusations pourront être portées contre ceux qui ne respectent pas les conditions prévues dans la présente autorisation.

Cette autorisation doit être conservée sur les lieux des travaux, et les équipes de travail devraient en connaître les conditions.

The holder of this authorization is hereby authorized under the authority of section 35(2) of the *Fisheries Act*. R.S.C., 1985, c.F. 14, to carry out the work or undertaking described herein.

This authorization is valid only with respect to fish habitat and for no other purposes. It does not purport to release the applicant from any obligation to obtain permission from or to comply with the requirements of any other regulatory agencies.

Failure to comply with any condition of this authorization may result in charges being laid under the *Fisheries Act*.

This authorization form should be held on site and work crews should be made familiar with the conditions attached.

Date de délivrance : 23 septembre 2003

Approuvé par : Gordon Walsh

Titre : Gestionnaire
Gestion de l'habitat du poisson
Pêches et Océans Canada

Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada

Direction régionale des océans et de l'habitat
Direction de la gestion de l'habitat du poisson
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4

Votre référence *Your file*

Le 20 octobre 2004

Notre référence *Our file*
9630-102-35-008

Monsieur Richard Boudreau
Hydro-Québec
Direction de projets-Péribonka, Grand-Mère et Manouane
855, rue Sainte-Catherine est, 14e étage
Montréal (Québec) H2L 4P5

Objet : Nouvel aménagement hydroélectrique de Grand-Mère : amendements à l'autorisation émise en vertu de la Loi sur les pêches

Monsieur,

La présente fait suite à votre lettre du 27 septembre dernier où vous nous informiez qu'Hydro-Québec ne sera pas en mesure de compléter la construction de la frayère répondant aux besoins du doré jaune, du meunier noir, du meunier rouge et de l'achigan à petite bouche prévue pour compenser la perte d'habitat du poisson associée au projet cité en rubrique.

Considérant la justification présentée, l'engagement du promoteur à réaliser les travaux compensatoires en 2005 dès la période d'étiage et à préserver la qualité des habitats en aval du site et compte tenu de l'ampleur de l'aménagement proposé par rapport aux pertes d'habitats du poisson identifiés, Pêches et Océans Canada modifie l'autorisation 2000-007 émise en vertu de la Loi sur les pêches en avril 2000 et amendée en septembre 2003 comme suit :

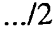
- La fin de la période de validité pour la réalisation du projet de compensation passera du 31 décembre 2004 au 31 décembre 2005.
- Les conditions suivantes seront modifiées :

  3.2.1 Les travaux seront achevés au plus tard le 31 décembre 2005.

  3.3 Sans limiter la portée de ce qui précède, Hydro-Québec verra à effectuer un suivi qui permettra d'évaluer, dans le cadre des objectifs visés, les résultats et l'efficacité des travaux réalisés dans le cadre du projet de compensation de l'habitat. Hydro-Québec devra :

  - Vérifier l'utilisation printanière de la nouvelle frayère, située au pied du barrage poids gauche, par les espèces cibles (achigan à petite bouche, doré jaune, meuniers). Le suivi devra comporter la vérification de la présence de géniteurs, le dénombrement des nids et la vérification de la présence d'œufs

.../2





de même que des mesures physiques (vitesse du courant et profondeur d'eau selon les débits, maintien du substrat déposé, etc.) qui aideront à préciser l'efficacité du concept d'aménagement retenu. La fréquentation de la nouvelle frayère devra être au moins équivalente à celle des frayères qui seront détruites de façon à compenser la perte de productivité.

- Vérifier l'ensablement de la frayère située en aval de la Pointe à Simard.
- S'assurer que les caractéristiques physiques de l'habitat potentiel de frai créé pour la perchaude correspondent aux conditions de reproduction pour l'espèce (niveau d'eau, temps d'immersion, etc.). La survie de la plantation d'arbustes devra être d'au moins 80% faute de quoi d'autres plants devront être ajoutés pour atteindre cet objectif. Pour des fins de documentation, un relevé d'utilisation du site par le poisson devra également être réalisé.

Le suivi de l'efficacité de la nouvelle frayère et de l'ensablement de la frayère située en aval de la Pointe à Simard, tel qu'indiqué ci-haut, devra couvrir une période de cinq ans débutant au printemps 2006 et les cinq années suivant la fermeture définitive de l'ancienne centrale prévue en 2014. De cette façon, le suivi tiendra compte à la fois des conditions avec et sans l'utilisation de l'ancienne centrale. Le suivi devra être effectué aux années 1, 3 et 5 de chaque période de cinq ans. Le suivi des caractéristiques physiques de l'habitat potentiel de frai pour la perchaude devra être effectué à trois reprises sur une période de cinq ans suivant la mise en service des installations.

Hydro-Québec devra présenter au MPO un rapport écrit comportant les résultats du suivi et discutant du succès de la mesure de compensation dans les trois mois suivant chaque évaluation.

Si les résultats du suivi montrent que les objectifs n'ont pas été atteints ou que les travaux d'aménagement réalisés ne l'ont pas été correctement et complètement selon les plans et devis approuvés, Hydro-Québec devra réaliser les modifications requises pour que l'aménagement corresponde à la description énoncée dans la présente entente ou à modifier le concept selon les enseignements du suivi de façon à améliorer le taux d'utilisation du site pour le frai afin d'atteindre, à la satisfaction du MPO, les objectifs énoncés dans la présente entente.

Toutes les autres conditions stipulées dans l'autorisation 2000-007 amendée en septembre 2003 restent inchangées.

Pour de plus amples informations relatives à la présente, nous vous invitons à communiquer avec monsieur Dominic Boula au (418) 775-0891.

Veuillez agréer, Monsieur Boudreau, l'expression de mes sentiments distingués.

Gordon Walsh
Directeur, Gestion de l'habitat du poisson



N° de dossier MPO / DFO File No 9530-002-35-066
N° de la soumission / Referral File No 01-HLAU-LZ3-000-000146
N° de l'autorisation / Authorization number 2005-05

AUTORISATION POUR DES OUVRAGES OU ENTREPRISES MODIFIANT L'HABITAT DU POISSON
AUTHORIZATION FOR WORKS OR UNDERTAKINGS AFFECTING FISH HABITAT

Autorisation délivrée à :
Authorization issued to:

Nom : Hydro-Québec (ci-après appelée la «requérante»)
75, René-Lévesque Ouest
Montréal (Québec) H2Z 1A4

À l'attention de : Monsieur Robert Landry
Directeur, Développement de projets
855, rue Sainte-Catherine est, 14e étage, Place Dupuis
Montréal (Québec) H2L 4P5
Téléphone : (514) 840-5855
Courriel : [redacted]

s.19(1)

Emplacement du projet / Location of Project

Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs

Le projet consiste en la construction et l'exploitation de deux aménagements hydroélectriques sur la rivière Saint-Maurice aux sites de la Chute-Allard (km 297,6) et des Rapides-des-Cœurs (km 265). L'aménagement de la Chute-Allard nécessitera la construction d'une centrale, deux barrages-poids et deux évacuateurs de crues. Le bief amont créé s'étendra sur environ 5,1 km. L'aménagement des Rapides-des-Cœurs impliquera la construction d'une centrale, d'un barrage en enrochement, deux barrages-poids et un évacuateur de crues. Le bief amont créé s'étendra sur environ 22 km pour atteindre le pied des rapides de la Graisse. Les aménagements hydroélectriques nécessiteront la réfection de deux chemins d'accès déjà existant comprenant plusieurs traversées de cours d'eau: l'un menant à la centrale de la Chute-Allard, à partir du kilomètre 87 de la route 25, et l'autre menant à la centrale des Rapides-des-Coeurs, à partir du kilomètre 60 de la route 25. La création du bief amont de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs nécessitera le rehaussement de la voie ferrée sur 0,5 km ainsi que la réalisation d'un nouveau tronçon sur 1 km, la construction de nouvelles traversées de cours d'eau et la mise en place d'empierrements de protection dans les secteurs de la rivière Flamand, du ruisseau Langevin, du ruisseau Bonhomme ainsi qu'à Vandry. Les deux aménagements sont situés sur le territoire de la ville de La Tuque.

Les coordonnées approximatives du barrage de la Chute-Allard sont :

Latitude : 47° 53' 00" Nord
Longitude : 73° 43' 00" Ouest

Les coordonnées approximatives du barrage des Rapides-des-Coeurs sont :

Latitude : 47° 47' 00" Nord
Longitude : 73° 22' 00" Ouest

Canada

AUTORISATION POUR DES OUVRAGES OU ENTREPRISES MODIFIANT L'HABITAT DU POISSON
AUTHORIZATION FOR WORKS OR UNDERTAKINGS AFFECTING FISH HABITAT

Période de validité / Valid Authorization Period

La période de validité pour la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson est :

De / From :	01/05/2005	À / To :	01/02/2009

La période de validité pour la réalisation des aménagements compensatoires est :

De / From :	01/05/2005	À / To :	01/09/2008

La période de validité pour la réalisation du programme de suivi est:

De / From :	01/05/2005	À / To :	01/11/2023

Description des ouvrages ou entreprises (Genre de travail, calendrier, etc.)
Description of Works or Undertakings (Type of work, schedule, etc.)

Le projet consiste en la construction et l'exploitation de deux aménagements hydroélectriques sur la rivière Saint-Maurice aux sites de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs dont la puissance installée sera respectivement de 62 MW et 76 MW.

L'aménagement de la Chute-Allard nécessitera la construction d'une centrale munie de six groupes turbines-alternateurs, de deux barrages-poids situés de part et d'autre de la prise d'eau de la centrale, d'un évacuateur de crues à vannes gonflables et d'un évacuateur de crues à vannes verticales. La centrale sera exploitée au fil de l'eau sous une hauteur de chute de 16,9 m. L'aménagement nécessitera la déviation des eaux sur une distance d'environ 350 m de longueur entre les ouvrages (barrage et évacuateur) et l'aval immédiat du canal de fuite de la centrale. Le bief amont créé sera d'une superficie d'environ 3,8 km^2, s'étendra sur environ 5,1 km et sera exploité à la cote 346 m. La production énergétique moyenne annuelle de la centrale est évaluée à 369 GWh.

L'aménagement des Rapides-des-Cœurs impliquera la construction d'une centrale en surface équipée de six groupes turbines-alternateurs, d'un barrage en enrochement, de deux barrages-poids situés de part et d'autre de la prise d'eau de la centrale et d'un évacuateur de crues à vannes verticales. La centrale sera exploitée au fil de l'eau sous une hauteur de chute de 21,7 m. L'aménagement nécessitera la déviation des eaux sur une distance d'environ 300 m de longueur entre les ouvrages (barrage et évacuateur) et l'aval immédiat du canal de fuite de la centrale. Le niveau d'exploitation du bief amont créé, d'une superficie d'environ 9,6 km^2, sera de 299,5 m. Le bief amont s'étendra sur environ 22 km pour atteindre le pied des rapides de la Graisse. La production énergétique moyenne annuelle est évaluée à 481 GWh.

Les aménagements hydroélectriques nécessiteront la réfection de deux chemins d'accès déjà existant : l'un menant à la centrale de la Chute-Allard, à partir du kilomètre 87 de la route 25, et l'autre menant à la centrale des Rapides-des-Coeurs, à partir du kilomètre 60 de la route 25. Les

.../3

modifications apportées aux chemins nécessiteront le réaménagement de plusieurs traversées de cours d'eau.

La création du bief amont de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs nécessitera le rehaussement de la voie ferrée sur 0,5 km ainsi que la réalisation d'un nouveau tronçon sur 1 km. La construction de ce nouveau tronçon impliquera la reconstruction de nouvelles traversées de cours d'eau. La mise en place d'empierrements sera également nécessaire afin de protéger les tronçons du remblai de la voie ferrée des secteurs de la rivière Flamand, du ruisseau Langevin, du ruisseau Bonhomme ainsi qu'à Vandry.

La construction des ouvrages hydroélectriques débutera au printemps de 2005 pour se terminer en décembre 2008. La mise en service progressive des douze turbines est prévue entre septembre 2007 et juin 2008.

Les détériorations, destructions et perturbations de l'habitat du poisson causées par les ouvrages et entreprises mentionnés ci-haut et autorisées par la présente sont :

Construction de l'aménagement de Chute-Allard

- la destruction d'une superficie d'environ 0,87 ha d'habitat d'alimentation causée par l'empiétement du barrage, des évacuateurs de crue, de la centrale et des batardeaux permanents;
- la destruction d'une superficie d'environ 2,39 ha d'habitat d'alimentation causée par l'assèchement à l'intérieur des batardeaux permanents;
- la perturbation d'une superficie d'environ 1,68 ha d'habitat d'alimentation causée par l'empiétement des batardeaux temporaires, des plates-formes d'excavation et de travail, du canal d'amenée et du canal de fuite;
- la perturbation d'une superficie d'environ 0,63 ha causée par l'assèchement à l'intérieur des batardeaux temporaires et des aires de travail; et
- la destruction, causée par l'empiétement du canal de fuite, d'une superficie d'environ 2 800 m^2 d'habitat de fraie pour le doré jaune et le meunier noir.

Construction de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs

- la destruction d'une superficie d'environ 0,39 ha d'habitat d'alimentation causée par l'empiétement permanent des barrages et de la portion aval de l'évacuateur de crue;
- la perturbation d'une superficie d'environ 1,31 ha d'habitat d'alimentation causée par l'empiétement temporaire du canal de fuite, des batardeaux, des jetées, d'une plate-forme d'excavation et de la portion amont de l'évacuateur de crues; et
- la perturbation d'une superficie d'environ 0,33 ha d'habitat d'alimentation causée par l'assèchement derrière les batardeaux et pré-batardeaux.

.../4

La mise en exploitation de l'aménagement de la Chute-Allard

- la destruction d'une superficie d'environ 5 950 m^2 d'habitat de fraie pour le doré jaune et le meunier noir causée par les modifications hydrauliques dans le tronçon court-circuité et l'aval immédiat du canal de fuite;
- la destruction d'une superficie d'environ 13 ha d'habitat d'alimentation causée par les modifications hydrauliques dans le tronçon court-circuité;
- la destruction ou la détérioration par les modifications hydrauliques dans le bief amont et ses tributaires d'environ 35,4 ha de milieux lotiques susceptibles de renfermer des habitats de reproduction, d'alevinage ou d'alimentation de différentes espèces dont :
    - une superficie d'environ 1 200 m^2 d'habitat de fraie pour le doré jaune et le meunier noir;
    - une superficie d'environ 50 m^2 d'habitat de fraie pour l'omble de fontaine; et
- la destruction d'une superficie d'environ 13 ha de végétation inondable pouvant notamment abriter des habitats de reproduction pour le grand brochet et la perchaude causée par les modifications hydrauliques dans le bief amont.

La mise en exploitation de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs

- la destruction d'une superficie d'environ 8 670 m^2 d'habitat de fraie pour le doré jaune et le meunier noir causée par les modifications hydrauliques dans le tronçon court-circuité et l'aval immédiat du canal de fuite;
- la destruction d'une superficie d'environ 4,05 ha d'habitat d'alimentation causée par les modifications hydrauliques dans le tronçon court-circuité;
- la destruction ou la détérioration par les modifications hydrauliques dans le bief amont et ses tributaires d'environ 142,9 ha de milieux lotiques susceptibles de renfermer des habitats de reproduction, d'alevinage ou d'alimentation de différentes espèces dont :
    - une superficie d'environ 18 200 m^2 d'habitat de fraie pour le doré jaune;
    - une superficie d'environ 162 290 m^2 d'habitat de fraie pour le meunier noir mais présentant également des conditions pouvant être propices pour la fraie du doré jaune;
    - une superficie d'environ 420 m^2 d'habitat de fraie pour l'omble de fontaine;
- La destruction d'une superficie d'environ 33 ha de végétation inondable pouvant notamment renfermer des habitats de reproduction pour le grand brochet et la perchaude causée par les modifications hydrauliques dans le bief amont.

.../5

Conditions de l'autorisation / Conditions of Authorization

1. Conditions se rattachant au plan de la requérante.

   1.1. La requérante devra préalablement aviser le MPO de tout changement quant aux modalités de réalisation (échéancier, conception, localisation, méthodes employées, etc.) du projet à proximité ou dans le milieu aquatique.

   1.2. La détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson autre que ce qui est expressément indiqué dans la présente autorisation n'est pas permise.

   1.3. Les travaux seront effectués suivant les pratiques décrites dans les documents suivants, la description la plus récente prévalant sur la plus ancienne :

   - Alliance Environnement inc. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude des impacts sur l'habitat du poisson. Rapport présenté à Hydro-Québec. 129 p. + annexes.
   - DDH Environnement ltée. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs – Étude sectorielle- Évaluation des impacts sur la qualité de l'eau souterraine et de surface à proximité d'un dépôt en tranchée à la suite de la mise en eau du bief de la Chute-Allard Wemotaci (Québec). Rapport présenté à Hydro-Québec. 29 p. + annexes.
   - Groupe McNeil inc. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Étude de la géomorphologie et de la dynamique des berges. Rapport présenté à Hydro-Québec. 86 p.
   - Hydro-Québec. 2004a. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 1 : Vue d'ensemble. Mai 2004. Pagination multiple.
   - Hydro-Québec. 2004b. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 2 : Milieux physique et biologique. Mai 2004. Pagination multiple.
   - Hydro-Québec. 2004c. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 3 : Milieu humain. Mai 2004. Pagination multiple.
   - Hydro-Québec. 2004d. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 4 : Effets cumulatifs. Mai 2004. Pagination multiple.
   - Hydro-Québec. 2004e. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Résumé de l'étude d'impact. Juillet. 2004. 24 p.

.../6

- Hydro-Québec. 2004f. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Réponses au ministère de l'Environnement du Québec. Juillet 2004. Pagination multiple + cartes et annexes.
- Hydro-Québec. 2005. Réponses aux préoccupations du MPO. 18 février 2005. 10 pages.
- Le Groupe-Conseil LaSalle Inc. 2004. Aménagement Rapides-des-Coeurs. Étude hydraulique du canal de fuite et modélisation du bief aval. Rapport présenté à Hydro-Québec. Mai 2004. 15 p. + figures
- Pêches et Océans Canada. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Rapport d'examen préalable préparé en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. Avril 2005. 111 pages.

2. Conditions se rattachant à l'atténuation de la détérioration, de la destruction ou de la perturbation éventuelle de l'habitat du poisson. Les mesures suivantes doivent être mises en œuvre.

2.1. Appliquer les mesures d'atténuation mentionnées dans les différents documents cités au point 1.3 dont celles associées aux clauses environnementales normalisées d'Hydro-Québec.

2.2. Respecter les lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêches canadiennes (Wright, D.G. et G.E. Hopky, Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques n° 2107, 1998). Si Hydro-Québec juge qu'il ne peut se conformer à ces directives, une demande d'autorisation en vertu de l'article 32 de la Loi sur les pêches devra être déposée au MPO au moins 30 jours avant l'utilisation des explosifs.

2.3. N'effectuer aucun travail à proximité ou sur les frayères pendant la période de reproduction du doré jaune soit du 1er mai au 20 juin.

2.4. Aucune mise en service de nouveaux groupes turbines-alternateurs ne devra être effectuée pendant la période de reproduction du doré jaune, soit du 1er mai au 20 juin, si la requérante n'a pas soumis de plan de mise en service assurant, à la satisfaction du MPO, la minimisation des impacts sur la reproduction du doré jaune aux sites touchés par la mise en service de ces groupes.

2.5. Récupérer les poissons captifs dans les tronçons court-circuités des deux aménagements hydroélectriques au moment de la mise en eau des biefs amont et déplacer les poissons capturés vers le plan d'eau principal.

2.6. Déterminer, lors des travaux de construction et à des débits approximatifs de 1 m^3/s et 50 m^3/s, la topographie du tronçon court-circuité des Rapides-des-Coeurs et les travaux correcteurs requis afin d'assurer qu'aucun poisson ne demeure confiné dans le

.../7

tronçon court-circuité à la suite d'une diminution de débit pendant l'exploitation de l'aménagement.

3. Conditions se rattachant à la compensation pour les détériorations, les destructions et les perturbations de l'habitat du poisson autorisées par la présente.

Hydro-Québec devra, sans s'y limiter, réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et dépenses et à la satisfaction du MPO, un programme de compensation et rencontrer les objectifs décrits ci-dessous.

3.1. Les termes de ce programme sont basés sur les renseignements contenus dans les documents suivants, la description la plus récente prévalant sur la plus ancienne :

- Alliance Environnement inc. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude des impacts sur l'habitat du poisson. Rapport présenté à Hydro-Québec. 129 p. + annexes.
- Hydro-Québec. 2004b. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 2 : Milieux physique et biologique. Mai 2004. Pagination multiple.

3.2. Le programme de compensation à réaliser est composé de quatre projets distincts soit :

- Aménager des frayères pour le doré jaune dans la rivière Saint-Maurice près du canal de fuite de la centrale de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs.
- Aménager des frayères pour le doré jaune dans quatre tributaires du bief amont de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs.
- Aménager des frayères pour l'omble de fontaine dans les ruisseaux tributaires des lacs Kanitakowak, Awtosiw et Weymont et le ruisseau Langevin.
- Aménager des frayères pour l'omble de fontaine dans deux tributaires des lacs De la Tour et Andrews.

3.3. Aménager des habitats de fraie pour le doré jaune dans la rivière Saint-Maurice près du canal de fuite de la centrale de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs.

3.3.1. Objectifs à atteindre

3.3.1.1. La superficie des frayères aménagées en aval de l'aménagement de la Chute-Allard devra totaliser au minimum 1 600 m^2.

3.3.1.2. La superficie des frayères aménagées en aval de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs devra totaliser au minimum 5 000 m^2.

3.3.1.3. Les caractéristiques des frayères aménagées (profondeur, substrat, écoulement, etc.) devront demeurer adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune.

.../8

3.3.1.4. Les aménagements devront être utilisés par le doré jaune.

3.3.2. Suivi à mettre en place

3.3.2.1. Le suivi de l'intégrité des frayères devra permettre de vérifier si les caractéristiques physiques (p. ex. : profondeur, substrat, écoulement, etc.) des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune. L'état général des frayères devra également être documenté. Les commentaires présentés au rapport portant, par exemple, sur la stabilité, les superficies utilisables, les signes et les évidences d'instabilité, d'érosion, d'ensablement, etc., seront accompagnés de photos couvrant l'ensemble des frayères et d'une analyse de l'état des habitats de fraie et des correctifs à apporter si besoin est.

3.3.2.2. Le suivi de l'utilisation de l'aménagement comprendra, sans s'y limiter, une évaluation du nombre d'œufs pondu ainsi que de la superficie utilisée sur les sites aménagés pendant la période de reproduction de l'espèce.

3.3.2.3. Le suivi de l'intégrité de l'aménagement et de son utilisation devra être effectué pour une durée minimale de 5 ans, soit en l'an 1, 3 et 5 suivant la réalisation des travaux de compensation.

3.4. Aménager des frayères pour le doré jaune dans quatre tributaires du bief amont de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs.

3.4.1. Localisation des travaux à réaliser

3.4.1.1. Aménager des frayères pour le doré jaune dans la Petite rivière Flamand (RDC-03), le ruisseau Fortuna (RDC-12), le ruisseau Carrier (RDC-16) et le crique au Cyprès (RDC-18).

3.4.2. Objectifs à atteindre

3.4.2.1. La superficie des frayères aménagées devra totaliser au minimum 1 400 m^2.

3.4.2.2. Les caractéristiques des frayères aménagées (profondeur, substrat, écoulement, etc.) devront demeurer adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune.

3.4.2.3. Les aménagements devront être utilisés par le doré jaune.

3.4.2.4. Les aménagements devront demeurer accessibles aux poissons à partir de la rivière Saint-Maurice.

3.4.3. Suivi à mettre en place

3.4.3.1. Le suivi de l'intégrité des frayères devra permettre de vérifier si les caractéristiques physiques (p. ex. : profondeur, substrat, écoulement, etc.) des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune. L'état général des frayères devra également être documenté.

.../9

Les commentaires présentés au rapport portant, par exemple, sur la stabilité, les superficies utilisables, les signes et les évidences d'instabilité, d'érosion, d'ensablement, etc., seront accompagnés de photos couvrant l'ensemble des frayères et d'une analyse de l'état des habitats de fraie et des correctifs à apporter si besoin est.

3.4.3.2. Le suivi de l'utilisation de l'aménagement comprendra, sans s'y limiter, une évaluation du nombre d'œufs pondu ainsi que de la superficie utilisée sur le site aménagé pendant la période de reproduction de l'espèce.

3.4.3.3. Le suivi de l'intégrité des aménagements et de leur utilisation devra être effectué pour une durée minimale de 5 ans, soit en l'an 1, 3 et 5 suivant la réalisation des travaux de compensation.

3.5. Aménager des frayères pour l'omble de fontaine dans les tributaires des lacs Kanitakowak, Awtosiw et Weymont et le ruisseau Langevin.

3.5.1. Objectifs à atteindre

3.5.1.1. La superficie des frayères aménagées dans les tributaires des lacs Kanitakowak, Awtosiw et Weymont devra totaliser au minimum 800 m^2.

3.5.1.2. La superficie des frayères aménagées dans le ruisseau Langevin devra totaliser au minimum 200 m^2.

3.5.1.3. Les caractéristiques des frayères aménagées (profondeur, substrat, écoulement, etc.) devront demeurer adéquates et stables pour l'omble de fontaine.

3.5.2. Suivi à mettre en place

3.5.2.1. Le suivi de l'intégrité des frayères devra permettre de vérifier si les caractéristiques physiques (p. ex. : profondeur, substrat, écoulement, etc.) des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction de l'omble de fontaine. L'état général des frayères devra également être documenté. Les commentaires présentés au rapport portant, par exemple, sur la stabilité, les superficies utilisables, les signes et les évidences d'instabilité, d'érosion, d'ensablement, etc., seront accompagnés de photos couvrant l'ensemble des frayères et d'une analyse de l'état des habitats de fraie et des correctifs à apporter si besoin est.

3.5.2.2. Le suivi de l'intégrité des aménagements devra être effectué pour une durée minimale de 5 ans, soit en l'an 1, 3 et 5 suivant la réalisation des travaux de compensation.

.../10

3.6. Aménager des frayères pour l'omble de fontaine dans deux tributaires des lacs De la Tour et Andrews.

3.6.1. Objectifs à atteindre

3.6.1.1. La superficie des frayères aménagées devra totaliser au minimum 400 m^2 soit 200 m^2 dans le ruisseau de la traversée PK 22-225 et 200 m^2 de la traversée PK 23-012.

3.6.1.2. Les caractéristiques des frayères aménagées (profondeur, substrat, écoulement, etc.) devront demeurer adéquates et stables pour l'omble de fontaine.

3.6.1.3. Les aménagements devront être fréquentés par l'omble de fontaine.

3.6.1.4. Les aménagements devront demeurer accessibles à l'omble de fontaine à partir des lacs Andrews et De la Tour.

3.6.2. Suivi à mettre en place

3.6.2.1. Le suivi de l'intégrité des frayères devra permettre de vérifier si les caractéristiques physiques (p. ex. : profondeur, substrat, écoulement, etc.) des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction de l'omble de fontaine. L'état général des frayères devra également être documenté et commenté. Les commentaires présentés au rapport portant, par exemple, sur la stabilité, les superficies utilisables, les signes et les évidences d'instabilité, d'érosion, d'ensablement, etc., seront accompagnés de photos couvrant l'ensemble des frayères et d'une analyse de l'état des habitats de fraie et des correctifs à apporter si besoin est.

3.6.2.2. Le suivi de la fréquentation de l'aménagement comprendra, sans s'y limiter, une évaluation de la présence d'omble de fontaine à proximité des sites aménagés pendant la période de reproduction de l'espèce.

3.6.2.3. Le suivi de l'intégrité des aménagements et de la fréquentation devra être effectué pour une durée minimale de 5 ans, soit en l'an 1, 3 et 5 suivant la réalisation des travaux de compensation.

.../11

3.7. Plans et devis

3.7.1. Les énoncés d'envergure, incluant les protocoles de suivi, devront être soumis au MPO avant les dates suivantes :

Aménagements de compensation	Date
Frayères pour le doré jaune dans la rivière Saint-Maurice près du canal de fuite de la centrale de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs.	01/12/2007
Frayères pour le doré jaune dans les tributaires des biefs amont de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs.	01/12/2006
Frayères pour l'omble de fontaine dans les ruisseaux tributaires des lacs Kanitakowak, Awtosiw, Weymont, De la Tour et Andrews et le ruisseau Langevin.	01/12/2006

Note : Si le calendrier de mise en œuvre du projet est modifié en raison de contraintes techniques ou autres, ces dates peuvent être ajustées après entente avec le MPO.

3.8. Calendrier des travaux de compensation

3.8.1. Les aménagements de compensation devront être terminés avant les dates suivantes :

Aménagements de compensation	Date
Frayères pour le doré jaune dans la rivière Saint-Maurice près du canal de fuite de la centrale de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs.	01/09/2008
Frayères pour le doré jaune dans les tributaires des biefs amont de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs.	01/09/2007
Frayères pour l'omble de fontaine dans les ruisseaux tributaires des lacs Kanitakowak, Awtosiw, Weymont, De la Tour et Andrews et le ruisseau Langevin.	01/09/2007

.../12

3.9. Un rapport écrit détaillant les travaux réalisés devra être présenté au MPO dans les six mois suivant la réalisation de chacun des travaux ou activités de compensation. Ce rapport inclura les caractéristiques des habitats aménagés (localisation, superficie, topographie, profondeur, vitesse d'écoulement, granulométrie, etc.), des photographies des sites aménagés (avant et après les travaux) ainsi que toute information pertinente permettant de documenter les aménagements.

3.10. Advenant le cas où les objectifs de compensation visés ne sont pas atteints à la fin de chacun des suivis se rattachant aux objectifs énoncés ci-haut, la requérante devra réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et dépenses et à la satisfaction du MPO, les modifications nécessaires pour atteindre les objectifs visés. Le MPO pourrait exiger que les modalités du protocole de suivi, incluant sa durée, soient modifiées afin d'évaluer l'efficacité des mesures correctrices. La requérante devrait également réaliser, si nécessaire, des aménagements compensatoires additionnels, incluant un programme de suivi.

4. Conditions se rattachant au suivi des effets sur l'habitat du poisson.

4.1. Réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et dépenses et à la satisfaction du MPO, le programme de surveillance et de suivi présenté dans les divers documents produits par la requérante et cités au point 3.1. incluant les modifications qui sont présentées au tableau 1 de la présente autorisation. Plus particulièrement :

4.1.1. La requérante devra valider que la capacité de production de l'habitat des biefs amont des deux aménagements hydroélectriques est au moins équivalente à celle des milieux d'origine pour le doré jaune et, le cas échéant, identifier les interventions requises. Pour ce faire, la requérante devra notamment :

4.1.1.1. Effectuer un suivi de la dynamique des populations de poissons et des rendements de pêche des biefs amont des aménagements de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs.

4.1.1.2. Évaluer les superficies d'habitat offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré jaune des secteurs accessibles aux poissons du bief amont des Rapides-des-Coeurs (amont immédiat du bief, tributaires et en berge) et, si le suivi de la dynamique des populations suggère une baisse de la capacité de production, du bief amont de Chute-Allard (amont immédiat du bief, tributaires et en berge) car ces informations pouvant être cruciales pour identifier les causes d'une telle baisse.

4.1.1.3. Évaluer l'utilisation par le doré jaune des habitats identifiés et caractérisés au point 4.1.1.2.

.../13

4.1.2. Comme il n'y a pas de suivi de la dynamique des populations en aval de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs et afin de valider l'évaluation des pertes d'habitat de fraie pour le doré jaune dans le bief aval des Rapides-des-Cœurs, la requérante devra notamment :

4.1.2.1. Évaluer les superficies d'habitat offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré jaune de ce secteur.

4.1.2.2. Évaluer l'utilisation par le doré jaune des habitats identifiés et caractérisés au point 4.1.2.1.

4.2. Pour les suivis relatifs aux biefs amont des deux aménagements hydroélectriques, les programmes détaillés des différents suivis devront être présentés pour approbation au MPO au minimum 1 an avant la mise en eau des biefs. Le MPO pourrait, le cas échéant, demander des modifications.

4.3. Pour les suivis relatifs au tronçon court-circuité et au bief aval de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs, les programmes détaillés des différents suivis devront être présentés pour approbation au MPO avant le 1er septembre 2007. Le MPO pourrait, le cas échéant, demander des modifications.

4.4. Pour tous les suivis, le promoteur devra soumettre au MPO un rapport complet faisant état des résultats, comportant les données, les photographies et les documents pertinents, dans les six mois suivant chaque évaluation. Le MPO pourrait, le cas échéant, demander des modifications au suivi à la lumière des résultats obtenus.

4.5. Selon l'évaluation du MPO des résultats de l'ensemble des suivis, le MPO pourrait exiger de réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et dépenses et à la satisfaction du MPO, les interventions jugées nécessaires. Le MPO pourrait également exiger que les modalités du programme de suivi, incluant sa durée, soient modifiées afin d'évaluer l'efficacité des mesures correctrices.

4.6. Un avis écrit indiquant l'état d'avancement des travaux reliés aux ouvrages ou entreprises ainsi qu'aux mesures d'atténuation devra être présenté au MPO avant le 31 mars de chaque année et ce, jusqu'à la fin de la période de validité pour la destruction, la détérioration ou la perturbation de l'habitat du poisson associée aux deux aménagements. La requérante devra alors fournir ce qui suit :

4.6.1. La description de l'avancement des travaux.

4.6.2. La description des mesures d'atténuation appliquées et de toute mesure corrective prise au cas où les mesures d'atténuation n'ont pas fonctionné comme décrit dans le plan de la requérante.

.../14

4.6.3. Une mise à jour du calendrier des travaux, le cas échéant.

5. La requérante est la seule responsable de tous les aspects de la conception, de la sécurité et de la qualité d'exécution de tous les travaux ou activités associés à la présente autorisation y compris ceux associés au programme de compensation et de suivi des effets du projet sur l'habitat du poisson.

.../15

Tableau 1. Programme général de suivi des effets du projet sur l'habitat du poisson adapté des documents cités au point 1.3.

Actions à entreprendre et objectifs	Effets ou paramètres mesurés	Référence	Construction			Fréquence des mesures										
						Exploitation										
			An 1	An 2	An 3	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 15
Développement des herbiers aquatiques																
Évaluer et décrire le développement des herbiers aquatiques sur la totalité des eaux peu profondes au pourtour des biefs amont des aménagements de la Chute-Allard et des Rapi-des-des-Coeurs.	-Description -Superficies -Cartographie -Etc							X			X				X	
Faune ichtyenne et habitat du poisson																
Effectuer un suivi de la dynamique et des rendements de pêche des populations de poissons des biefs amont des aménagements de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs.	-Rendement de pêche (CPUE et BPUE) -Caractéristiques des populations de poissons (espèce, taille, âge, sexe, maturité, croissance, mortalité, contenus stomacaux, etc.)							X		X		X			X	X
Évaluer les superficies d'habitat offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré jaune des secteurs accessibles aux poissons du bief amont des Rapides-des-Coeurs (amont immédiat des biefs, tributaires et en berges) et, selon le suivi des populations, du bief amont de Chute-Allard.	-Profondeurs -Substrats -Vitesses d'écoulement -Superficies -Débits -Etc							X		X						

Note : Les suivis prévus à l'année 15 seront mis en œuvre seulement si les résultats des suivis jusqu'à l'année 10 ne sont pas concluants.

.../16

AUTORISATION POUR DES OUVRAGES OU ENTREPRISES MODIFIANT L'HABITAT DU POISSON
AUTHORIZATION FOR WORKS OR UNDERTAKINGS AFFECTING FISH HABITAT

Actions à entreprendre et objectifs	Effets ou paramètres mesurés	Référence	Fréquence des mesures													
			Construction			Exploitation										
			An 1	An 2	An 3	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 15
Évaluer l'utilisation par le doré jaune des habitats offrant les caractéristiques propices à la fraie de l'espèce des secteurs accessibles aux poissons du bief amont des Rapides-des-Coeurs (amont immédiat des biefs, tributaires et en berges) et, selon le suivi des populations, du bief amont de Chute-Allard (amont immédiat des biefs, tributaires et en berges).	-Densités des œufs -Superficies utilisées							X		X		X				
Évaluer les superficies d'habitat offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré dans le bief aval de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs	-Profondeurs d'eau -Vitesses d'écoulement -Substrats -Superficies -Débits -Niveau du réservoir Blanc -Etc					X		X		X						
Évaluer l'utilisation par le doré jaune des habitats offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré dans le bief aval de l'aménagement des Rapi-des-des-Coeurs.	-Densités des œufs -Superficie utilisée					X		X		X						
Évaluer les conditions géomorphologiques dans le bief aval de l'aménagement des Rapi-des-des-Coeurs.	-Bathymétrie -Granulométrie -Érosion -Sédimentation -Etc.					X				X					X	
Passage du poisson																
Évaluer les conditions de circulation des poissons dans les tronçons court-circuités de CA et de RDC à des débits de 1 m³/s et 50 m³/s.	-Description -Topographie -Cartographie -Etc.				X											

.../17

No de dossier MPO / DFO File No. 9530-002-35-066
No de la soumission / Referral File No · 01-HLAU-LZ3-000-000146
No de l'autorisation / Authorization number 2005-05

AUTORISATION POUR DES OUVRAGES OU ENTREPRISES MODIFIANT L'HABITAT DU POISSON
AUTHORIZATION FOR WORKS OR UNDERTAKINGS AFFECTING FISH HABITAT

Le détenteur de la présente est autorisé en vertu du paragraphe 35(2) de la Loi sur les pêches L.R.C. 1985, ch. F. 14, à exploiter les ouvrages ou entreprises décrits aux présentes.

L'autorisation n'est valide qu'en ce qui concerne l'habitat du poisson et pour aucune autre fin. Elle ne dispense pas le requérante de l'obligation d'obtenir la permission d'autres organismes réglementaires concernés ou de se conformer à leurs exigences.

En vertu de la Loi sur les pêches, des accusations pourront être portées contre ceux qui ne respectent pas les conditions prévues dans la présente autorisation.

Cette autorisation doit être conservée sur les lieux des travaux, et les équipes de travail devraient en connaître les conditions.

The holder of this authorization is hereby authorized under the authority of section 35(2) of the *Fisheries Act*. R.S C., 1985, c. F. 14, to carry out the work or undertaking described herein.

This authorization is valid only with respect to fish habitat and for no other purposes. It does not purport to release the applicant from any obligation to obtain permission from or to comply with the requirements of any other regulatory agencies.

Failure to comply with any condition of this authorization may result in charges being laid under the *Fisheries Act*.

This authorization form should be held on site and work crews should be made familiar with the conditions attached.

Date de délivrance / Date of issuance: 21 avril 2005

Approuvé par / Approved by:

Jean-Guy Beaudoin
Directeur général régional
Pêches et Océans Canada
Région du Québec

g:\dgr\environnement\ Autorisation 35(2) CARC 2005-04-19 doc



Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada

Direction générale régionale Région du Québec | Regional Director General Office Quebec Region

Classif. sécurité / Security

Le 28 janvier 2008

Votre réf. /Your ref

Notre réf./Our ref
G:\Dgr\DGR_Commun\Lettres\Dro\Desroches HQ CARC
Amendement 20080128 doc

Porté le 28.01.08

Monsieur Paul Desroches
Hydro-Québec
Direction de projet, centrale Côte-Nord et Haute Mauricie
855 Sainte-Catherine Est, 19e étage
Montréal (Québec) H2L 4P5

Objet : Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs – Amendements à l'autorisation émise en vertu de la Loi sur les pêches en avril 2005

Monsieur,

La présente fait suite à nos échanges entre mars 2006 et novembre 2007 concernant la modification des aménagements prévus pour compenser les pertes d'habitats du poisson causées par le projet mentionné en rubrique et a pour but de vous transmettre les amendements à l'autorisation 2005-005 s'y rattachant.

Ainsi, vous trouverez ci-joint la section 3 de l'autorisation dans laquelle certaines modifications ont été apportées. Toutes les autres conditions stipulées dans l'autorisation originale (2005-005) restent inchangées.

Il est à noter que les modifications apportées aux projets de compensation ne constituent pas des changements importants de circonstance survenus depuis l'évaluation environnementale et n'engendreront pas de modification importante aux effets environnementaux déjà évalués. Ainsi, le MPO est d'avis que les changements ne nécessitent pas d'adaptation au rapport d'examen préalable tel que stipulé à l'article 24(2) de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE).

Pour toute question ou commentaire, n'hésitez pas à communiquer directement avec monsieur Dominic Boula, analyste au dossier, au 418-775-0891 ou par courriel à l'adresse BoulaD@dfo-mpo.gc.ca.

Veuillez agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

pour Marc Demonceaux

c.c. Monsieur Vincent Jarry, Transports Canada
p.j.

RCÉE : OLVOJ

Canada

104, rue Dalhousie, Québec (Québec) G1K 7Y7
Tél.. 418-648-4158, téléc.: 418-648-4758, demonceauxm@dfo-mpo gc.ca

AMÉNAGEMENTS HYDROÉLECTRIQUES DE LA CHUTE-ALLARD ET DES RAPIDES-DES-CŒURS

AMENDEMENTS À L'AUTORISATION 2005-005 ÉMISE EN VERTU DE LA LOI SUR LES PÊCHES

JANVIER 2008

3. Conditions se rattachant à la compensation pour les détériorations, les destructions et les perturbations de l'habitat du poisson autorisées par la présente.

Hydro-Québec devra, sans s'y limiter, réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et dépenses et à la satisfaction du MPO, un programme de compensation et rencontrer les objectifs décrits ci-dessous.

3.1. Les termes de ce programme sont basés sur les renseignements contenus dans les documents suivants, la description la plus récente prévalant sur la plus ancienne :

- Alliance Environnement inc. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude des impacts sur l'habitat du poisson. Rapport présenté à Hydro-Québec. 129 p. + annexes.
- Hydro-Québec. 2004b. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 2 : Milieux physique et biologique. Mai 2004. Pagination multiple.

3.2. Le programme de compensation à réaliser est composé de trois projets distincts soit :

- Aménager des frayères pour le doré jaune dans la rivière Saint-Maurice près du canal de fuite de la centrale de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs.
- Aménager des frayères pour le doré jaune dans quatre tributaires du bief amont de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs.
- Aménager des frayères pour l'omble de fontaine dans le tributaire et l'émissaire du lac Kanitakowak, les émissaires des lacs Louvain et Simard ainsi que dans les ruisseaux Langevin et Nottaway.

3.3. Aménager des habitats de fraie pour le doré jaune dans la rivière Saint-Maurice près du canal de fuite de la centrale de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs.

3.3.1. Objectifs à atteindre

3.3.1.1. La superficie des frayères aménagées en aval de l'aménagement de la Chute-Allard devra totaliser au minimum 1 600 m^2.

3.3.1.2. La superficie des frayères aménagées en aval de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs devra totaliser au minimum 5 000 m^2.

.../2

3.3.1.3. Les caractéristiques des frayères aménagées (profondeur, substrat, écoulement, etc.) devront demeurer adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune.

3.3.1.4. Les aménagements devront être utilisés par le doré jaune.

3.3.2. Suivi à mettre en place

3.3.2.1. Le suivi de l'intégrité des frayères devra permettre de vérifier si les caractéristiques physiques (p. ex. : profondeur, substrat, écoulement, etc.) des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune. L'état général des frayères devra également être documenté. Les commentaires présentés au rapport portant, par exemple, sur la stabilité, les superficies utilisables, les signes et les évidences d'instabilité, d'érosion, d'ensablement, etc., seront accompagnés de photos couvrant l'ensemble des frayères et d'une analyse de l'état des habitats de fraie et des correctifs à apporter le cas échéant.

3.3.2.2. Le suivi de l'utilisation de l'aménagement comprendra, sans s'y limiter, une évaluation du nombre d'œufs pondu ainsi que de la superficie utilisée sur les sites aménagés pendant la période de reproduction de l'espèce.

3.3.2.3. Le suivi de l'intégrité de l'aménagement et de son utilisation devra être effectué pour une durée minimale de 5 ans, soit en l'an 1, 3 et 5 suivant la réalisation des travaux de compensation.

3.4. Aménager des frayères pour le doré jaune dans quatre tributaires du bief amont de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs.

3.4.1. Localisation des travaux à réaliser

3.4.1.1. Aménager des frayères pour le doré jaune dans la Petite rivière Flamand (RDC-03), le ruisseau Fortuna (RDC-12), le ruisseau Carrier (RDC-16) et le ruisseau Rhéaume (RDC-09).

3.4.2. Objectifs à atteindre

3.4.2.1. La superficie des frayères aménagées devra totaliser au minimum 1 400 m^2.

3.4.2.2. Les caractéristiques des frayères aménagées (profondeur, substrat, écoulement, etc.) devront demeurer adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune.

3.4.2.3. Les aménagements devront être utilisés par le doré jaune.

3.4.2.4. Les aménagements devront demeurer accessibles aux poissons à partir de la rivière Saint-Maurice.

3.4.3. Suivi à mettre en place

3.4.3.1. Le suivi de l'intégrité des frayères devra permettre de vérifier si les caractéristiques physiques (p. ex. : profondeur, substrat, écoulement, etc.)

.../3

des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune. L'état général des frayères devra également être documenté. Les commentaires présentés au rapport portant, par exemple, sur la stabilité, les superficies utilisables, les signes et les évidences d'instabilité, d'érosion, d'ensablement, etc., seront accompagnés de photos couvrant l'ensemble des frayères et d'une analyse de l'état des habitats de fraie et des correctifs à apporter le cas échéant.

3.4.3.2. Le suivi de l'utilisation de l'aménagement comprendra, sans s'y limiter, une évaluation du nombre d'œufs pondu ainsi que de la superficie utilisée sur le site aménagé pendant la période de reproduction de l'espèce.

3.4.3.3. Le suivi de l'intégrité des aménagements et de leur utilisation devra être effectué pour une durée minimale de 5 ans, soit en l'an 1, 3 et 5 suivant la réalisation des travaux de compensation.

3.5. Aménager des frayères pour l'omble de fontaine dans le tributaire et l'émissaire du lac Kanitakowak, les émissaires des lacs Louvain et Simard ainsi que dans les ruisseaux Langevin et Nottaway.

3.5.1. Objectifs à atteindre

3.5.1.1. La superficie des frayères aménagées pour l'omble de fontaine dans le tributaire et l'émissaire du lac Kanitakowak, les émissaires des lacs Louvain et Simard ainsi que dans les ruisseaux Langevin et Nottaway devra totaliser au minimum 1 400 m^2.

3.5.1.2. Les caractéristiques des frayères aménagées (profondeur, substrat, écoulement, etc.) devront demeurer adéquates et stables pour l'omble de fontaine.

3.5.1.3. Les aménagements devront être fréquentés par l'omble de fontaine.

3.5.1.4. Les conditions de passage entre le lac Simard et les frayères aménagées devront demeurer adéquates pour les juvéniles et les adultes d'omble de fontaine.

3.5.2. Suivi à mettre en place

3.5.2.1. Le suivi de l'intégrité des frayères devra permettre de vérifier si les caractéristiques physiques (p. ex. : profondeur, substrat, écoulement, etc.) des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction de l'omble de fontaine. L'état général des frayères devra également être documenté. Les commentaires présentés au rapport portant, par exemple, sur la stabilité, les superficies utilisables, les signes et les évidences d'instabilité, d'érosion, d'ensablement, etc., seront accompagnés de photos couvrant l'ensemble des frayères et d'une analyse de l'état des habitats de fraie et des correctifs à apporter le cas échéant.

.../4

3.5.2.2. Le suivi de la fréquentation de l'aménagement comprendra, sans s'y limiter, une évaluation de la présence d'omble de fontaine à proximité des sites aménagés pendant la période de reproduction de l'espèce.

3.5.2.3. Évaluer les conditions physiques de passage pour les juvéniles et les adultes d'omble de fontaine entre le lac Simard et les frayères aménagées (niveaux d'eau, présence de débris, etc.). L'évaluation des conditions de passage sera accompagnée de photos couvrant l'ensemble du tronçon entre les aménagements et le lac Simard.

3.5.2.4. Les suivis de l'intégrité des aménagements, de la fréquentation et des conditions de passage au lac Simard devront être effectués pour une durée minimale de 5 ans, soit en l'an 1, 3 et 5 suivant la réalisation des travaux de compensation.

3.6. L'ensemble des aménagements compensatoires devront être achevés avant février 2008.

3.7. Un rapport écrit détaillant les travaux réalisés ainsi que les protocoles de suivi de l'ensemble des aménagements devront être présentés au MPO avant avril 2008. Ce rapport inclura les caractéristiques des habitats aménagés (type d'intervention, localisation, superficie, topographie, etc.), des photographies des sites aménagés (avant et après les travaux) ainsi que toute information pertinente permettant de documenter les aménagements.

3.8. Advenant le cas où les objectifs de compensation visés ne sont pas atteints à la fin de chacun des suivis se rattachant aux objectifs énoncés ci-haut, la requérante devra réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et dépenses et à la satisfaction du MPO, les modifications nécessaires pour atteindre les objectifs visés. Le MPO pourrait exiger que les modalités du protocole de suivi, incluant sa durée, soient modifiées afin d'évaluer l'efficacité des mesures correctrices. La requérante devrait également réaliser, si nécessaire, des aménagements compensatoires additionnels, incluant un programme de suivi.



Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada

N° de dossier MPO / DFO File No.: 9530-002-35-066
N° de la soumission / Referral File No. 01-HLAU-LZ3-000-000146
N° de l'autorisation / Authorization number: 2005-005 mod 2014

AUTORISATION POUR DES OUVRAGES OU ENTREPRISES MODIFIANT L'HABITAT DU POISSON
AUTHORIZATION FOR WORKS OR UNDERTAKINGS AFFECTING FISH HABITAT

Autorisation délivrée à :
Authorization issued to:

Nom : Hydro-Québec (ci-après appelée la «requérante»)
75, René-Lévesque Ouest
Montréal (Québec) H2Z 1A4

À l'attention de : Monsieur Thierry Vandal
Président-Directeur général
Hydro-Québec
75 René-Lévesque Ouest
Montréal (Québec) H2Z 1A4
Tél. : (514) 289-2211 (4566)
Téléc. : (514) 289-4672
Courriel : [redacted]

s.19(1)

Emplacement du projet / Location of Project

Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs

Le projet consiste en la construction et l'exploitation de deux aménagements hydroélectriques sur la rivière Saint-Maurice aux sites de la Chute-Allard (km 297,6) et des Rapides-des-Cœurs (km 265). L'aménagement de la Chute-Allard nécessitera la construction d'une centrale, deux barrages-poids et deux évacuateurs de crues. Le bief amont créé s'étendra sur environ 5,1 km. L'aménagement des Rapides-des-Cœurs impliquera la construction d'une centrale, d'un barrage en enrochement, deux barrages-poids et un évacuateur de crues. Le bief amont créé s'étendra sur environ 22 km pour atteindre le pied des rapides de la Graisse. Les aménagements hydroélectriques nécessiteront la réfection de deux chemins d'accès déjà existant comprenant plusieurs traversées de cours d'eau: l'un menant à la centrale de la Chute-Allard, à partir du kilomètre 87 de la route 25, et l'autre menant à la centrale des Rapides-des-Cœurs, à partir du kilomètre 60 de la route 25. La création du bief amont de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs nécessitera le rehaussement de la voie ferrée sur 0,5 km ainsi que la réalisation d'un nouveau tronçon sur 1 km, la construction de nouvelles traversées de cours d'eau et la mise en place d'empierrements de protection dans les secteurs de la rivière Flamand, du ruisseau Langevin, du ruisseau Bonhomme ainsi qu'à Vandry. Les deux aménagements sont situés sur le territoire de la ville de La Tuque.

Les coordonnées approximatives du barrage de la Chute-Allard sont :

Latitude : 47° 53' 00" Nord
Longitude : 73° 43' 00" Ouest

Les coordonnées approximatives du barrage des Rapides-des-Coeurs sont :

Latitude : 47° 47' 00" Nord
Longitude : 73° 22' 00" Ouest

Canada

AUTORISATION POUR DES OUVRAGES OU ENTREPRISES MODIFIANT L'HABITAT DU POISSON
AUTHORIZATION FOR WORKS OR UNDERTAKINGS AFFECTING FISH HABITAT

Période de validité / Valid Authorization Period

La période de validité pour la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson est :

De / From : 01/05/2005 À / To : 01/02/2009

La période de validité pour la réalisation des aménagements compensatoires est :

De / From : 01/05/2005 À / To : 01/09/2008

La période de validité pour la réalisation du programme de suivi est:

De / From : 01/05/2005 À / To : 01/11/2023

Description des ouvrages ou entreprises (Genre de travail, calendrier, etc.)
Description of Works or Undertakings (Type of work, schedule, etc.)

Le projet consiste en la construction et l'exploitation de deux aménagements hydroélectriques sur la rivière Saint-Maurice aux sites de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs dont la puissance installée sera respectivement de 62 MW et 76 MW.

L'aménagement de la Chute-Allard nécessitera la construction d'une centrale munie de six groupes turbines-alternateurs, de deux barrages-poids situés de part et d'autre de la prise d'eau de la centrale, d'un évacuateur de crues à vannes gonflables et d'un évacuateur de crues à vannes verticales. La centrale sera exploitée au fil de l'eau sous une hauteur de chute de 16,9 m. L'aménagement nécessitera la déviation des eaux sur une distance d'environ 350 m de longueur entre les ouvrages (barrage et évacuateur) et l'aval immédiat du canal de fuite de la centrale. Le bief amont créé sera d'une superficie d'environ 3,8 km^2, s'étendra sur environ 5,1 km et sera exploité à la cote 346 m. La production énergétique moyenne annuelle de la centrale est évaluée à 369 GWh.

L'aménagement des Rapides-des-Cœurs impliquera la construction d'une centrale en surface équipée de six groupes turbines-alternateurs, d'un barrage en enrochement, de deux barrages-poids situés de part et d'autre de la prise d'eau de la centrale et d'un évacuateur de crues à vannes verticales. La centrale sera exploitée au fil de l'eau sous une hauteur de chute de 21,7 m. L'aménagement nécessitera la déviation des eaux sur une distance d'environ 300 m de longueur entre les ouvrages (barrage et évacuateur) et l'aval immédiat du canal de fuite de la centrale. Le niveau d'exploitation du bief amont créé, d'une superficie d'environ 9,6 km^2, sera de 299,5 m. Le bief amont s'étendra sur environ 22 km pour atteindre le pied des rapides de la Graisse. La production énergétique moyenne annuelle est évaluée à 481 GWh.

Les aménagements hydroélectriques nécessiteront la réfection de deux chemins d'accès déjà existant : l'un menant à la centrale de la Chute-Allard, à partir du kilomètre 87 de la route 25, et l'autre menant à la centrale des Rapides-des-Coeurs, à partir du kilomètre 60 de la route 25. Les

.../3

modifications apportées aux chemins nécessiteront le réaménagement de plusieurs traversées de cours d'eau.

La création du bief amont de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs nécessitera le rehaussement de la voie ferrée sur 0,5 km ainsi que la réalisation d'un nouveau tronçon sur 1 km. La construction de ce nouveau tronçon impliquera la reconstruction de nouvelles traversées de cours d'eau. La mise en place d'empierrements sera également nécessaire afin de protéger les tronçons du remblai de la voie ferrée des secteurs de la rivière Flamand, du ruisseau Langevin, du ruisseau Bonhomme ainsi qu'à Vandry.

La construction des ouvrages hydroélectriques débutera au printemps de 2005 pour se terminer en décembre 2008. La mise en service progressive des douze turbines est prévue entre septembre 2007 et juin 2008.

Les détériorations, destructions et perturbations de l'habitat du poisson causées par les ouvrages et entreprises mentionnés ci-haut et autorisées par la présente sont :

Construction de l'aménagement de Chute-Allard

- la destruction d'une superficie d'environ 0,87 ha d'habitat d'alimentation causée par l'empiétement du barrage, des évacuateurs de crue, de la centrale et des batardeaux permanents;
- la destruction d'une superficie d'environ 2,39 ha d'habitat d'alimentation causée par l'assèchement à l'intérieur des batardeaux permanents;
- la perturbation d'une superficie d'environ 1,68 ha d'habitat d'alimentation causée par l'empiétement des batardeaux temporaires, des plates-formes d'excavation et de travail, du canal d'amenée et du canal de fuite;
- la perturbation d'une superficie d'environ 0,63 ha causée par l'assèchement à l'intérieur des batardeaux temporaires et des aires de travail; et
- la destruction, causée par l'empiétement du canal de fuite, d'une superficie d'environ 2 800 m^2 d'habitat de fraie pour le doré jaune et le meunier noir.

Construction de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs

- la destruction d'une superficie d'environ 0,39 ha d'habitat d'alimentation causée par l'empiétement permanent des barrages et de la portion aval de l'évacuateur de crue;
- la perturbation d'une superficie d'environ 1,31 ha d'habitat d'alimentation causée par l'empiétement temporaire du canal de fuite, des batardeaux, des jetées, d'une plate-forme d'excavation et de la portion amont de l'évacuateur de crues; et
- la perturbation d'une superficie d'environ 0,33 ha d'habitat d'alimentation causée par l'assèchement derrière les batardeaux et pré-batardeaux.

.../4

La mise en exploitation de l'aménagement de la Chute-Allard

- la destruction d'une superficie d'environ 5 950 m^2 d'habitat de fraie pour le doré jaune et le meunier noir causée par les modifications hydrauliques dans le tronçon court-circuité et l'aval immédiat du canal de fuite;
- la destruction d'une superficie d'environ 13 ha d'habitat d'alimentation causée par les modifications hydrauliques dans le tronçon court-circuité;
- la destruction ou la détérioration par les modifications hydrauliques dans le bief amont et ses tributaires d'environ 35,4 ha de milieux lotiques susceptibles de renfermer des habitats de reproduction, d'alevinage ou d'alimentation de différentes espèces dont :
  - une superficie d'environ 1 200 m^2 d'habitat de fraie pour le doré jaune et le meunier noir;
  - une superficie d'environ 50 m^2 d'habitat de fraie pour l'omble de fontaine; et
- la destruction d'une superficie d'environ 13 ha de végétation inondable pouvant notamment abriter des habitats de reproduction pour le grand brochet et la perchaude causée par les modifications hydrauliques dans le bief amont.

La mise en exploitation de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs

- la destruction d'une superficie d'environ 8 670 m^2 d'habitat de fraie pour le doré jaune et le meunier noir causée par les modifications hydrauliques dans le tronçon court-circuité et l'aval immédiat du canal de fuite;
- la destruction d'une superficie d'environ 4,05 ha d'habitat d'alimentation causée par les modifications hydrauliques dans le tronçon court-circuité;
- la destruction ou la détérioration par les modifications hydrauliques dans le bief amont et ses tributaires d'environ 142,9 ha de milieux lotiques susceptibles de renfermer des habitats de reproduction, d'alevinage ou d'alimentation de différentes espèces dont :
  - une superficie d'environ 18 200 m^2 d'habitat de fraie pour le doré jaune;
  - une superficie d'environ 162 290 m^2 d'habitat de fraie pour le meunier noir mais présentant également des conditions pouvant être propices pour la fraie du doré jaune;
  - une superficie d'environ 420 m^2 d'habitat de fraie pour l'omble de fontaine;
- La destruction d'une superficie d'environ 33 ha de végétation inondable pouvant notamment renfermer des habitats de reproduction pour le grand brochet et la perchaude causée par les modifications hydrauliques dans le bief amont.

.../5

AUTORISATION POUR DES OUVRAGES OU ENTREPRISES MODIFIANT L'HABITAT DU POISSON
AUTHORIZATION FOR WORKS OR UNDERTAKINGS AFFECTING FISH HABITAT

Conditions de l'autorisation / Conditions of Authorization

1. Conditions se rattachant au plan de la requérante.

1.1. La requérante devra préalablement aviser le MPO de tout changement quant aux modalités de réalisation (échéancier, conception, localisation, méthodes employées, etc.) du projet à proximité ou dans le milieu aquatique.

1.2. La détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson autre que ce qui est expressément indiqué dans la présente autorisation n'est pas permise.

1.3. Les travaux seront effectués suivant les pratiques décrites dans les documents suivants, la description la plus récente prévalant sur la plus ancienne :

- Alliance Environnement inc. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude des impacts sur l'habitat du poisson. Rapport présenté à Hydro-Québec. 129 p. + annexes.
- DDH Environnement ltée. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs – Étude sectorielle- Évaluation des impacts sur la qualité de l'eau souterraine et de surface à proximité d'un dépôt en tranchée à la suite de la mise en eau du bief de la Chute-Allard Wemotaci (Québec). Rapport présenté à Hydro-Québec. 29 p. + annexes.
- Groupe McNeil inc. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude de la géomorphologie et de la dynamique des berges. Rapport présenté à Hydro-Québec. 86 p.
- Hydro-Québec. 2004a. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 1 : Vue d'ensemble. Mai 2004. Pagination multiple.
- Hydro-Québec. 2004b. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 2 : Milieux physique et biologique. Mai 2004. Pagination multiple.
- Hydro-Québec. 2004c. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 3 : Milieu humain. Mai 2004. Pagination multiple.
- Hydro-Québec. 2004d. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 4 : Effets cumulatifs. Mai 2004. Pagination multiple.
- Hydro-Québec. 2004e. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Résumé de l'étude d'impact. Juillet. 2004. 24 p.

.../6

- Hydro-Québec. 2004f. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Réponses au ministère de l'Environnement du Québec. Juillet 2004. Pagination multiple + cartes et annexes.
- Hydro-Québec. 2005. Réponses aux préoccupations du MPO. 18 février 2005. 10 pages.
- Le Groupe-Conseil LaSalle Inc. 2004. Aménagement Rapides-des-Coeurs. Étude hydraulique du canal de fuite et modélisation du bief aval. Rapport présenté à Hydro-Québec. Mai 2004. 15 p. + figures
- Pêches et Océans Canada. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Rapport d'examen préalable préparé en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. Avril 2005. 111 pages.

2. Conditions se rattachant à l'atténuation de la détérioration, de la destruction ou de la perturbation éventuelle de l'habitat du poisson. Les mesures suivantes doivent être mises en œuvre.

   2.1. Appliquer les mesures d'atténuation mentionnées dans les différents documents cités au point 1.3 dont celles associées aux clauses environnementales normalisées d'Hydro-Québec.

   2.2. Respecter les lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêches canadiennes (Wright, D.G. et G.E. Hopky, Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques n° 2107, 1998). Si Hydro-Québec juge qu'il ne peut se conformer à ces directives, une demande d'autorisation en vertu de l'article 32 de la Loi sur les pêches devra être déposée au MPO au moins 30 jours avant l'utilisation des explosifs.

   2.3. N'effectuer aucun travail à proximité ou sur les frayères pendant la période de reproduction du doré jaune soit du 1er mai au 20 juin.

   2.4. Aucune mise en service de nouveaux groupes turbines-alternateurs ne devra être effectuée pendant la période de reproduction du doré jaune, soit du 1er mai au 20 juin, si la requérante n'a pas soumis de plan de mise en service assurant, à la satisfaction du MPO, la minimisation des impacts sur la reproduction du doré jaune aux sites touchés par la mise en service de ces groupes.

   2.5. Récupérer les poissons captifs dans les tronçons court-circuités des deux aménagements hydroélectriques au moment de la mise en eau des biefs amont et déplacer les poissons capturés vers le plan d'eau principal.

   2.6. Déterminer, lors des travaux de construction et à des débits approximatifs de 1 m^3/s et 50 m^3/s, la topographie du tronçon court-circuité des Rapides-des-Coeurs et les travaux correcteurs requis afin d'assurer qu'aucun poisson ne demeure confiné dans le tronçon

.../7

court-circuité à la suite d'une diminution de débit pendant l'exploitation de l'aménagement.

3. Conditions se rattachant à la compensation pour les détériorations, les destructions et les perturbations de l'habitat du poisson autorisées par la présente.

Hydro-Québec devra, sans s'y limiter, réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et dépenses et à la satisfaction du MPO, un programme de compensation et rencontrer les objectifs décrits ci-dessous.

3.1. Les termes de ce programme sont basés sur les renseignements contenus dans les documents suivants, la description la plus récente prévalant sur la plus ancienne :

- Lettre Jean-Yves Savaria (MPO) à M. Jacques A. Chauvette (Hydro-Québec). Le 15 novembre 2012. Aménagement hydroélectrique, barrages de la Chute-Allard et des Rapides des Cœurs - Commentaires et avis de Pêches et Océans Canada concernant les suivis de la compensation et des effets du projet sur le poisson et son habitat réalisés en 2011. Référence : GHP 9530-002-35-066. 6 pages.
- Lettre de Marc Demonceaux (MPO) à Paul Desroches (Hydro-Québec). Le 16 janvier 2008. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs – Amendements à l'autorisation émise en vertu de la Loi sur les pêches en avril 2005. Référence : GHP 9530-002-35-066. 5 pages.
- Alliance Environnement inc. 2004. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Étude des impacts sur l'habitat du poisson. Rapport présenté à Hydro-Québec. 129 p. + annexes.
- Hydro-Québec. 2004b. Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 2 : Milieux physique et biologique. Mai 2004. Pagination multiple.

3.2. Le programme de compensation à réaliser est composé de trois projets distincts soit :

- Aménager des frayères pour le doré jaune dans la rivière Saint-Maurice près du canal de fuite de la centrale de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs.
- Aménager des frayères pour le doré jaune dans quatre tributaires du bief amont de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs.
- Aménager des frayères pour l'omble de fontaine dans le tributaire et l'émissaire du lac Kanitakowak, les émissaires des lacs Louvain et Simard ainsi que dans les ruisseaux Langevin et Nottaway.

3.3. Aménager des habitats de fraie pour le doré jaune dans la rivière Saint-Maurice près du canal de fuite de la centrale de la Chute-Allard et des Rapides-des-Coeurs.

3.3.1. Objectifs à atteindre

.../8

3.3.1.1. La superficie des frayères aménagées en aval de l'aménagement de la Chute-Allard devra totaliser au minimum 1 600 m^2.

3.3.1.2. La superficie des frayères aménagées en aval de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs devra totaliser au minimum 5 000 m^2.

3.3.1.3. Les caractéristiques des frayères aménagées (profondeur, substrat, écoulement, etc.) devront demeurer adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune.

3.3.1.4. Les aménagements devront être utilisés par le doré jaune.

3.3.2. Suivi à mettre en place

3.3.2.1 Le suivi de l'intégrité des frayères devra permettre de vérifier si les caractéristiques physiques (p. ex. : profondeur, substrat, écoulement, etc.) des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune. L'état général des frayères devra également être documenté. Les commentaires présentés au rapport portant, par exemple, sur la stabilité, les superficies utilisables, les signes et les évidences d'instabilité, d'érosion, d'ensablement, etc., seront accompagnés de photos couvrant l'ensemble des frayères et d'une analyse de l'état des habitats de fraie et des correctifs à apporter le cas échéant.

3.3.2.2 Le suivi de l'utilisation de l'aménagement comprendra, sans s'y limiter, une évaluation du nombre d'œufs pondus ainsi que de la superficie utilisée sur les sites aménagés pendant la période de reproduction de l'espèce.

3.3.2.3 Le suivi de l'intégrité de l'aménagement et de son utilisation devra être effectué pour une durée minimale de 5 ans, soit en l'an 1, 3 et 5 suivant la réalisation des travaux de compensation.

3.4 Aménager des frayères pour le doré jaune dans quatre tributaires du bief amont de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs.

3.4.1 Localisation des travaux à réaliser

3.4.1.1 Aménager des frayères pour le doré jaune dans la Petite rivière Flamand (RDC-03), le ruisseau Fortuna (RDC-12), le ruisseau Carrier (RDC-16) et le ruisseau Rhéaume (RDC-09).

3.4.1 Objectifs à atteindre

3.4.1.1 La superficie des frayères aménagées devra totaliser au minimum 1 400 m^2.

3.4.1.2 Les caractéristiques des frayères aménagées (profondeur, substrat, écoulement, etc.) devront demeurer adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune.

.../9

3.4.1.3 Les aménagements devront être utilisés par le doré jaune.

3.4.1.4 Les aménagements devront demeurer accessibles aux poissons à partir de la rivière Saint-Maurice.

3.4.2 Suivi à mettre en place

3.4.2.1 Le suivi de l'intégrité des frayères devra permettre de vérifier si les caractéristiques physiques (p. ex. : profondeur, substrat, écoulement, etc.) des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune. L'état général des frayères devra également être documenté. Les commentaires présentés au rapport portant, par exemple, sur la stabilité, les superficies utilisables, les signes et les évidences d'instabilité, d'érosion, d'ensablement, etc., seront accompagnés de photos couvrant l'ensemble des frayères et d'une analyse de l'état des habitats de fraie et des correctifs à apporter le cas échéant.

3.4.2.2 Le suivi de l'utilisation de l'aménagement comprendra, sans s'y limiter, une évaluation du nombre d'œufs pondus ainsi que de la superficie utilisée sur le site aménagé pendant la période de reproduction de l'espèce.

3.4.2.3 Le suivi de l'intégrité des aménagements et de leur utilisation devra être effectué pour une durée minimale de 5 ans, soit en l'an 1, 3 et 5 suivant la réalisation des travaux de compensation.

3.5 Aménager des frayères pour l'omble de fontaine dans le tributaire et l'émissaire du lac Kanitakowak, les émissaires des lacs Louvain et Simard ainsi que dans les ruisseaux Langevin et Nottaway.

3.5.1 Objectifs à atteindre

3.5.1.1 La superficie des frayères aménagées pour l'omble de fontaine dans le tributaire et l'émissaire du lac Kanitakowak, les émissaires des lacs Louvain et Simard ainsi que dans les ruisseaux Langevin et Nottaway devra totaliser au minimum 1 400 m^2.

3.5.1.2 Les caractéristiques des frayères aménagées (profondeur, substrat, écoulement, etc.) devront demeurer adéquates et stables pour l'omble de fontaine.

3.5.1.3 Les aménagements devront être fréquentés par l'omble de fontaine.

3.5.1.4 Les conditions de passage entre le lac Simard et les frayères aménagées devront demeurer adéquates pour les juvéniles et les adultes d'omble de fontaine.

3.5.2 Suivi à mettre en place

3.5.2.1 Le suivi de l'intégrité des frayères devra permettre de vérifier si les caractéristiques physiques (p. ex. : profondeur, substrat, écoulement, etc.)

.../10

des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction de l'omble de fontaine. L'état général des frayères devra également être documenté. Les commentaires présentés au rapport portant, par exemple, sur la stabilité, les superficies utilisables, les signes et les évidences d'instabilité, d'érosion, d'ensablement, etc., seront accompagnés de photos couvrant l'ensemble des frayères et d'une analyse de l'état des habitats de fraie et des correctifs à apporter le cas échéant.

3.5.2.2 Le suivi de la fréquentation de l'aménagement comprendra, sans s'y limiter, une évaluation de la présence d'omble de fontaine à proximité des sites aménagés pendant la période de reproduction de l'espèce.

3.5.2.3 Évaluer les conditions physiques de passage pour les juvéniles et les adultes d'omble de fontaine entre le lac Simard et les frayères aménagées (niveaux d'eau, présence de débris, etc.). L'évaluation des conditions de passage sera accompagnée de photos couvrant l'ensemble du tronçon entre les aménagements et le lac Simard.

3.5.2.4 Les suivis de l'intégrité des aménagements, de la fréquentation et des conditions de passage au lac Simard devront être effectués pour une durée minimale de 5 ans, soit en l'an 1, 3 et 5 suivant la réalisation des travaux de compensation.

3.6 Plans et devis

3.6.1 Les énoncés d'envergure, incluant les protocoles de suivi, devront être soumis au MPO avant les dates suivantes :

Aménagements de compensation	Date
Frayères pour le doré jaune dans la rivière Saint-Maurice près du canal de fuite de la centrale de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs.	01/12/2007
Frayères pour le doré jaune dans les tributaires des biefs amont de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs.	01/12/2006
Frayères pour l'omble de fontaine dans le tributaire et l'émissaire du lac Kanitakowak, les émissaires des lacs Louvain et Simard ainsi que dans les ruisseaux Langevin et Nottaway.	01/08/2007

Note : Si le calendrier de mise en œuvre du projet est modifié en raison de contraintes techniques ou autres, ces dates peuvent être ajustées après entente avec le MPO.

.../11

3.7 Calendrier des travaux de compensation

3.7.1 Les aménagements de compensation devront être terminés avant les dates suivantes :

Aménagements de compensation	Date
Frayères pour le doré jaune dans la rivière Saint-Maurice près du canal de fuite de la centrale de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs.	01/09/2008
Frayères pour le doré jaune dans les tributaires des biefs amont de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs.	01/09/2007
Frayères pour l'omble de fontaine dans le tributaire et l'émissaire du lac Kanitakowak, les émissaires des lacs Louvain et Simard ainsi que dans les ruisseaux Langevin et Nottaway.	01/02/2008

3.8 Un rapport écrit détaillant les travaux réalisés ainsi que les protocoles de suivi de l'ensemble des aménagements devront être présentés au MPO avant avril 2008. Ce rapport inclura les caractéristiques des habitats aménagés (type d'intervention, localisation, superficie, topographie, etc.), des photographies des sites aménagés (avant et après les travaux) ainsi que toute information pertinente permettant de documenter les aménagements.

3.9 Advenant le cas où les objectifs de compensation visés ne sont pas atteints à la fin de chacun des suivis se rattachant aux objectifs énoncés ci-haut, la requérante devra réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et dépenses et à la satisfaction du MPO, les modifications nécessaires pour atteindre les objectifs visés. Le MPO pourrait exiger que les modalités du protocole de suivi, incluant sa durée, soient modifiées afin d'évaluer l'efficacité des mesures correctrices. La requérante devrait également réaliser, si nécessaire, des aménagements compensatoires additionnels, incluant un programme de suivi.

4 Conditions se rattachant au suivi des effets sur l'habitat du poisson.

4.1 Réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et dépenses et à la satisfaction du MPO, le programme de surveillance et de suivi présenté dans les divers documents produits par

.../12

la requérante et cités au point 3.1. incluant les modifications qui sont présentées au tableau 1 de la présente autorisation. Plus particulièrement :

4.1.1 La requérante devra valider que la capacité de production de l'habitat des biefs amont des deux aménagements hydroélectriques est au moins équivalente à celle des milieux d'origine pour le doré jaune et, le cas échéant, identifier les interventions requises. Pour ce faire, la requérante devra notamment :

4.1.1.1 Effectuer un suivi de la dynamique des populations de poissons et des rendements de pêche des biefs amont des aménagements de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs.

4.1.1.2 Évaluer les superficies d'habitat offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré jaune des secteurs accessibles aux poissons du bief amont des Rapides-des-Cœurs (amont immédiat du bief, tributaires et en berge) et, advenant que le suivi de la dynamique des populations suggère une baisse de la capacité de production dans le bief amont de la Chute-Allard, évaluer les superficies d'habitat offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré jaune des secteurs accessibles aux poissons du bief amont de la Chute-Allard (amont immédiat du bief, tributaires et en berge).

4.1.1.3 Évaluer l'utilisation par le doré jaune des habitats identifiés et caractérisés au point **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

4.1.2 Comme il n'y a pas de suivi de la dynamique des populations en aval de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs et afin de valider l'évaluation des pertes d'habitat de fraie pour le doré jaune dans le bief aval des Rapides-des-Cœurs, la requérante devra notamment :

4.1.2.1 Évaluer les superficies d'habitat offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré jaune de ce secteur.

4.1.2.2 Évaluer l'utilisation par le doré jaune des habitats identifiés et caractérisés au point 4.1.2.1.

4.2 Pour les suivis relatifs aux biefs amont des deux aménagements hydroélectriques, les programmes détaillés des différents suivis devront être présentés pour approbation au MPO au minimum 1 an avant la mise en eau des biefs. Le MPO pourrait, le cas échéant, demander des modifications.

4.3 Pour les suivis relatifs au tronçon court-circuité et au bief aval de l'aménagement des Rapides-des-Coeurs, les programmes détaillés des différents suivis devront être présentés pour approbation au MPO avant le 1er septembre 2007. Le MPO pourrait, le cas échéant, demander des modifications.

4.4 Pour tous les suivis, le promoteur devra soumettre au MPO un rapport complet faisant état des résultats, comportant les données, les photographies et les documents pertinents,

.../13

dans les six mois suivant chaque évaluation. Le MPO pourrait, le cas échéant, demander des modifications au suivi à la lumière des résultats obtenus.

4.5 Selon l'évaluation du MPO des résultats de l'ensemble des suivis, le MPO pourrait exiger de réaliser ou faire réaliser avec une diligence raisonnable, d'une manière correcte et selon les règles de l'art, à ses propres frais et dépenses et à la satisfaction du MPO, les interventions jugées nécessaires. Le MPO pourrait également exiger que les modalités du programme de suivi, incluant sa durée, soient modifiées afin d'évaluer l'efficacité des mesures correctrices.

4.6 Un avis écrit indiquant l'état d'avancement des travaux reliés aux ouvrages ou entreprises ainsi qu'aux mesures d'atténuation devra être présenté au MPO avant le 31 mars de chaque année et ce, jusqu'à la fin de la période de validité pour la destruction, la détérioration ou la perturbation de l'habitat du poisson associée aux deux aménagements. La requérante devra alors fournir ce qui suit :

4.6.1 La description de l'avancement des travaux.

4.6.2 La description des mesures d'atténuation appliquées et de toute mesure correctrice prise au cas où les mesures d'atténuation n'ont pas fonctionné comme décrit dans le plan de la requérante.

4.6.3 Une mise à jour du calendrier des travaux, le cas échéant.

5 La requérante est la seule responsable de tous les aspects de la conception, de la sécurité et de la qualité d'exécution de tous les travaux ou activités associés à la présente autorisation y compris ceux associés au programme de compensation et de suivi des effets du projet sur l'habitat du poisson.

.../14

Tableau 1. Programme de suivi en lien avec les effets du projet sur le poisson et son habitat.

Activité de suivi	Indicateur ou élément mesuré	Construction				Exploitation de centrales									
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Effectuer un suivi de la dynamique et des rendements de pêche des populations de poissons des biefs amont des aménagements de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs.	-Rendement de pêche (CPUE et BPUE) -Caractéristiques des populations de poissons (espèce, taille, âge, sexe, maturité, croissance, mortalité, contenus stomacaux, etc.)							x		x		x			x
Évaluer les superficies d'habitat offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré jaune des secteurs accessibles aux poissons du bief amont des Rapides-des-Cœurs (amont immédiat des biefs, tributaires et en berges) et, selon le suivi des populations, du bief amont de Chute-Allard.	-Profondeurs -Substrats -Vitesses d'écoulement -Superficies -Débits							x		x		x			
Évaluer l'utilisation par le doré jaune des habitats offrant les caractéristiques propices à la fraie de l'espèce des secteurs accessibles aux poissons du bief amont des Rapides-des-Cœurs (amont immédiat des biefs, tributaires et en berges) et, selon le suivi des populations, du bief amont de Chute-Allard (amont immédiat des biefs, tributaires et en berges).	-Densités des œufs -Superficies utilisées							x		x		x			
Évaluer les superficies d'habitat offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré dans le bief aval de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs.	-Profondeurs d'eau -Vitesses d'écoulement -Substrats -Superficies -Débits -Niveau du réservoir Blanc -Etc.						x		x		x				
Évaluer l'utilisation par le doré jaune des habitats offrant les caractéristiques propices à la fraie du doré dans le bief aval de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs.	-Densités des œufs -Superficie utilisée						x		x		x				
Évaluer les conditions de circulation des poissons dans les tronçons court-circuités de CA et de RDC à des débits de 1 m^3/s et 50 m^3/s.	-Description -Topographie -Cartographie				x	x									

.../15

Tableau 2. Programme de suivi en lien avec le programme de compensation d'habitat du poisson.

Activité de suivi	Indicateur ou élément mesuré	Années de suivi									
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Intégrité des frayères permettant de vérifier si les caractéristiques physiques des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction de l'omble de fontaine. L'état général des frayères devra également être documenté.	- Profondeur - Substrat - Vitesse d'écoulement		x		x		x				
Fréquentation de l'aménagement par l'omble de fontaine	Présence d'omble de fontaine à proximité des sites aménagés pendant la période de reproduction de l'espèce.		x		x		x				
Évaluer les conditions physiques de passage pour les juvéniles et les adultes d'omble de fontaine entre le lac Simard et les frayères aménagées. L'évaluation des conditions de passage sera accompagnée de photos couvrant l'ensemble du tronçon entre les aménagements et le lac Simard.	- Niveaux d'eau - Présence de débris		x		x		x				
Intégrité des frayères permettant de vérifier si les caractéristiques physiques des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune au pied des centrales. L'état général des frayères devra également être documenté.	- Profondeur - Substrat - Vitesse d'écoulement		x		x		x				
Utilisation de l'aménagement par le doré jaune au pied des centrales	- Nombre d'œufs pondus - Superficie utilisée sur le site aménagé pendant la période de reproduction du doré jaune.		x		x		x				
Intégrité des frayères permettant de vérifier si les caractéristiques physiques des sites de fraie créés sont demeurées adéquates et stables pour la reproduction du doré jaune dans les tributaires. L'état général des frayères devra également être documenté.	- Profondeur - Substrat - Vitesse d'écoulement	x		x		x					
Utilisation de l'aménagement par le doré jaune dans les tributaires.	- Nombre d'œufs pondus - Superficie utilisée sur le site aménagé pendant la période de reproduction du doré jaune.	x		x		x					

.../16

No de dossier MPO / DFO File No : 9530-002-35-066
No de la soumission / Referral File No : 01-HLAU-LZ3-000-000146
No de l'autorisation / Authorization number 2005-005 mod 2014

AUTORISATION POUR DES OUVRAGES OU ENTREPRISES MODIFIANT L'HABITAT DU POISSON
AUTHORIZATION FOR WORKS OR UNDERTAKINGS AFFECTING FISH HABITAT

Le détenteur de la présente est autorisé en vertu du paragraphe 35(2) de la Loi sur les pêches L.R.C. 1985, ch. F. 14, à exploiter les ouvrages ou entreprises décrits aux présentes.

L'autorisation n'est valide qu'en ce qui concerne l'habitat du poisson et pour aucune autre fin. Elle ne dispense pas le requérante de l'obligation d'obtenir la permission d'autres organismes réglementaires concernés ou de se conformer à leurs exigences.

En vertu de la Loi sur les pêches, des accusations pourront être portées contre ceux qui ne respectent pas les conditions prévues dans la présente autorisation.

Cette autorisation doit être conservée sur les lieux des travaux, et les équipes de travail devraient en connaître les conditions.

The holder of this authorization is hereby authorized under the authority of section 35(2) of the *Fisheries Act*, R.S.C., 1985, c. F. 14, to carry out the work or undertaking described herein.

This authorization is valid only with respect to fish habitat and for no other purposes. It does not purport to release the applicant from any obligation to obtain permission from or to comply with the requirements of any other regulatory agencies.

Failure to comply with any condition of this authorization may result in charges being laid under the *Fisheries Act*.

This authorization form should be held on site and work crews should be made familiar with the conditions attached.

Date de délivrance / Date of issuance: 21 avril 2005

Date de modification / Date of modification: 20 mars 2014

Approuvé par / Approved by:

Richard Nadeau
Directeur général régional
Pêches et Océans Canada
Région du Québec